

แผนการจัดการเรียนรู้
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

นางสุกัลญา เป้นโพธิ์
ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนพญาไท
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 1

การวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปีและสาระการเรียนรู้จากมาตรฐานการเรียนรู้
ช่วงชั้นกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

สาระที่ 1 : สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

มาตรฐาน ว 1.2 : เข้าใจกระบวนการและความสำคัญของการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายทางชีวภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่มีผลต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สังเกต สืบถามลักษณะต่างๆของสิ่งมีชีวิตใกล้ตัวและอธิบายได้ว่าสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะจากพ่อและ/หรือแม่สู่ลูกหลาน 2. สืบถาม สังเกตลักษณะของสิ่งมีชีวิตในท้องถิ่น จัดจำแนกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์และอธิบายความสำคัญของพืช สัตว์ในท้องถิ่นและนำไปใช้ประโยชน์ 3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว สิ่งมีชีวิตบางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปใช้	1. สืบถาม สังเกตและอธิบายลักษณะต่างๆ ของตัวเองที่เหมือนพ่อและ/หรือเหมือนแม่ (ว 1.2 -1) 2. สืบถาม อภิปรายและอธิบายได้ว่าสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะจากพ่อและ/แม่สู่ลูกหลาน (ว 1.2-1) 3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว (ว 1.2-3) 4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสสิ่งมีชีวิตบางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้ เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปใช้ (ว 1.2-3)	1. การสืบถามและการสังเกตลักษณะต่างๆของตัวของตัวเองที่เหมือนพ่อและ/หรือเหมือนแม่ 2. การสืบถามและการอภิปรายลักษณะต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ถ่ายทอดจากพ่อและ/หรือแม่สู่ลูกหลาน 3. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว 4. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตบางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปใช้

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.1 : เข้าใจสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมกับสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตต่างๆ ในระบบนิเวศ มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สำรวจตรวจสอบสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น วิเคราะห์ข้อมูล อภิปรายและอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันและนำเสนอผลการศึกษา	1. สำรวจ สังเกตและอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (ว 2.1 – 1) 2. สำรวจ สังเกตและนำเสนอข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม (ว 2.1 – 1)	1. การสำรวจและการสังเกตและการอภิปรายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม

สาระที่ 2 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

มาตรฐาน ว 2.2 : เข้าใจความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ การใช้ทรัพยากรในระดับท้องถิ่น ประเทศและโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ นำความรู้ไปใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบาย การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น 2. อภิปรายและนำเสนอวิธีการต่างๆในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด คุ่มค่าและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ	1. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบาย เกี่ยวกับการใช้และวิเคราะห์ปัญหา การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น (ว 2.2 –1) 2. อภิปรายและนำเสนอวิธีการต่างๆในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด คุ่มค่า (ว 2.2–2) 3. ร่วมกันปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สิ่งต่างๆในชีวิตประจำวันอย่างประหยัดและคุ่มค่า (ว 2.2- 2)	1. การสืบค้นข้อมูล และการอภิปรายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 2. การอภิปราย และการนำเสนอวิธีการต่างๆ ในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด คุ่มค่าและการปฏิบัติจริง เช่น การประหยัดพลังงาน การประหยัดการใช้สิ่งของต่างๆ 3. การทดลองเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุบางอย่างที่ทำของเล่นของใช้และสำรวจชนิดของวัสดุที่ทำของเล่น ของใช้

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 : เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและ แรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สังเกต สำนวตรวจสอบลักษณะที่ปรากฏหรือสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวันเปรียบเทียบและจำแนกวัสดุเป็นกลุ่มรวมทั้งระบุเกณฑ์ที่ใช้จำแนก 2. อภิปรายเกี่ยวกับชนิดและสมบัติของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ในชีวิตประจำวัน อธิบายได้ว่าของเล่น ของใช้อาจมีส่วนประกอบหลายส่วน ใช้วัสดุหลายชนิด วัสดุแต่ละชนิดใช้ประโยชน์แตกต่างกัน สามารถเลือกใช้วัสดุและสิ่งของต่างๆ ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย	1. ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ (ว 3.1-2) 2. วิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายของเล่นของใช้ซึ่งมีส่วนประกอบหลายส่วนใช้วัสดุหลายชนิด (ว 3.1-2) 3. รวบรวมข้อมูล อธิบายประโยชน์ของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ และเลือกใช้วัสดุสิ่งของ ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย (ว 3.1-2)	1. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายประโยชน์ของวัสดุต่างๆ ที่นำมาทำของเล่นของใช้ และเลือกใช้วัสดุ ได้อย่างเหมาะสมปลอดภัย 2. การออกแบบและการประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น

สาระที่ 3 : สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.2 : เข้าใจหลักการและธรรมชาติของการเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร การเกิดสารละลาย การเกิดปฏิกิริยาเคมี มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สังเกต สำรวจตรวจสอบอธิบายผล การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุเมื่อบีบ บิด ทวบ คัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้ เย็นลงรวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุและ การนำไปใช้ประโยชน์	1. รวบรวมข้อมูล ทดลอง และ อธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ วัสดุเมื่อบีบ บิด ทวบ คัด ดึง ทำให้ ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง (ว 3.2-1) 2. รวบรวมข้อมูล อธิบายและ นำเสนอข้อมูลประโยชน์และ อันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการ เปลี่ยนแปลงของวัสดุ (ว 3.2-1) 3. ออกแบบประดิษฐ์และนำเสนอ ของเล่นของใช้ที่ทำจากวัสดุที่หาง่าย ใช้ในท้องถิ่น (ว 3.2-1)	1. การสังเกต การสำรวจ การทดลองและการอภิปรายการ เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุเมื่อ บีบ ทวบ คัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้น หรือทำให้เย็นลง 2. การสำรวจ การสืบค้นข้อมูล การอภิปรายและการนำเสนอ ประโยชน์และอันตรายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ วัสดุ

สาระที่ 4 : แรงและการเคลื่อนที่

มาตรฐาน ว 4.1 : เข้าใจธรรมชาติของแรงแม่เหล็กไฟฟ้า แรงโน้มถ่วง และแรงนิวเคลียร์ มี กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์อย่างถูกต้องและมีคุณธรรม

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สำรวจตรวจสอบและอธิบายได้ว่าการดึง หรือผลักจะต้องออกแรง ซึ่งแรงนั้นอาจทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่หรือเปลี่ยนแปลงรูปร่าง 2. สังเกต สำรวจตรวจสอบและอธิบายได้ว่าวัตถุจะตกลงสู่พื้นโลกเสมอเนื่องจากแรงดึงดูดของโลก แรงดึงดูดของโลกทำให้วัตถุมีน้ำหนัก 3. สำรวจตรวจสอบและอธิบายได้ว่าแม่เหล็กมีแรงดูดหรือแรงผลักต่อกัน และสามารถดูดวัตถุบางชนิดรวมทั้งนำสมบัติของแม่เหล็กมาใช้ประโยชน์ 4. สำรวจตรวจสอบ และบอกได้ว่าเมื่อนำวัตถุบางชนิดที่ผ่านการถูมาแล้วเข้าใกล้กันจะดูดหรือผลักกันได้และวัตถุแต่ละอันจะดูดวัตถุเบาๆได้	1. ทดลอง และอธิบายการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อถูกแรงกระทำ (ว 4.1-1) 2. ทดลอง และอธิบายแรงดึงดูดของโลกทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก และทำให้วัตถุมีน้ำหนัก (ว 4.1-2)	1. การทดลองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุเมื่อถูกแรงกระทำ 2. การทดลอง และการอภิปรายเกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลก ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลกและทำให้วัตถุมีน้ำหนัก

สาระที่ 5 : พลังงาน

มาตรฐาน ว 5.1 : เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพลังงานกับการดำรงชีวิต การเปลี่ยนรูปพลังงาน ผลของการใช้พลังงานต่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมมีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สำรวจตรวจสอบและอธิบายได้ว่าไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สามารถทำงานได้แสดงว่าไฟฟ้าเป็นพลังงาน 2. สำรวจ สังเกตเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน บอกได้ว่าพลังงานไฟฟ้าเปลี่ยนเป็นพลังงานอื่นได้ 3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและบอกได้ว่าพลังงานไฟฟ้าส่วนใหญ่ได้มาจากแหล่งพลังงานในธรรมชาติที่แตกต่างกันแหล่งพลังงานบางอย่างมีจำกัดจึงต้องใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัดและปลอดภัย	1. สืบค้นข้อมูลและอธิบายแหล่งพลังงานจากธรรมชาติที่ใช้ผลิตไฟฟ้า (ว 5.1-1) 2. สืบค้นข้อมูล และอธิบายแหล่งพลังงานที่มีจำกัด และแหล่งพลังงานหมุนเวียน (ว 5.1-3) 3. สืบค้นข้อมูลและบอกวิธีการประหยัดไฟฟ้าและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย (ว 5.1-3)	1. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ที่นำมาผลิตพลังงานไฟฟ้า 2. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งพลังงานหมุนเวียน 3. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า 4. การสำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและอภิปรายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้องและปลอดภัย

สาระที่ 6 : กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก

มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ และสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. สำรวจตรวจสอบ องค์ประกอบและสมบัติของดิน จำแนกประเภทและอธิบายประโยชน์ของดินในท้องถิ่น 2. สำรวจแหล่งน้ำในท้องถิ่น ทดสอบและอธิบายสมบัติของน้ำ การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ความจำเป็นของน้ำต่อสิ่งมีชีวิตและกรใช้น้ำอย่างประหยัด 3. สังเกตและแสดงให้เห็นว่ารอบๆตัวเรามีอากาศ ศึกษาส่วนประกอบของอากาศและอธิบายความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต 4. สำรวจตรวจสอบและเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศบริเวณที่มีสภาพแวดล้อมต่างกัน และอธิบายว่าอุณหภูมิของอากาศที่แตกต่างกัน ทำให้อากาศเกิดการเคลื่อนที่	1. สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในน้ำในท้องถิ่น (ว 6.1-2) 2. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำ(ว6.1-2) 3. สำรวจ ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำ (ว6.1-2) 4. อธิบายประโยชน์ของน้ำ นำเสนอวิธีประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน และมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด (ว 6.1-2) 5. อธิบายและแสดงให้ เห็นว่ามีอากาศอยู่รอบตัว (ว 6.1-3) 6. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับสมบัติของอากาศ(ว 6.1-3) 7. เขียนแผนภาพนำเสนอส่วนประกอบของอากาศและอธิบายความสำคัญของอากาศ (ว 6.1-3) 8. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับสิ่งเจือปนในอากาศที่มีผลต่อสุขภาพ (ว6.1-3)	1. การสำรวจและกรอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งน้ำและประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น 2. การทดลองและอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำ 3. การสำรวจและการทดลองเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำ 3. การอภิปรายเกี่ยวกับความจำเป็นของน้ำต่อสิ่งมีชีวิตและการประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน 4. การทดลองเกี่ยวกับอากาศรอบตัวและสมบัติของอากาศ 5. การวัดและการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในสถานที่และเวลาต่างๆ 6. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ 7. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศและความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
	9. วัดเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในสถานที่และเวลาต่างๆ (ว 6.1- 4) 10. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ (ว 6.1-4)	8. การอภิปรายเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆบนโลกได้แก่น้ำ อากาศ ดิน สิ่งมีชีวิต ที่สัมพันธ์กัน

สาระที่ 8 : ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มาตรฐาน ว 8.1 : ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ในการสืบเสาะหาความรู้ การแก้ปัญหา รู้ว่าปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มีรูปแบบที่แน่นอน สามารถอธิบายและตรวจสอบได้ภายใต้ข้อมูลและเครื่องมือที่มีอยู่ในช่วงเวลานั้น ๆ เข้าใจวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้อง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
1. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องหรือสถานการณ์ที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ 2. วางแผนการสังเกต การสำรวจตรวจสอบหรือการศึกษาค้นคว้า โดยอาจใช้ความคิดของตนเอง ของกลุ่ม หรือของนักเรียนทั้งชั้นหรือใช้ความคิดของครูร่วมด้วย และคาดการณ์ถึงสิ่งที่จะพบจากการสำรวจตรวจสอบ และเสนอวิธีการสำรวจตรวจสอบหรือศึกษาค้นคว้า 3. ใช้วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือในการสังเกต วัด สำรวจตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลด้วยวิธีง่ายๆ 4. จัดกลุ่มข้อมูลที่สำรวจตรวจสอบได้และเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า รวมทั้งนำเสนอผล 5. สร้างคำถามใหม่จากผลการสำรวจตรวจสอบและผลการศึกษาที่ได้	1. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ 2. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้า โดยใช้ความคิดของตนเอง ของกลุ่ม และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสังเกตสำรวจตรวจสอบ 3. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบ และบันทึกข้อมูล 4. จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล 5. ตั้งคำถามใหม่จากผลการสำรวจตรวจสอบ	

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3	
	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี	สาระการเรียนรู้
6. แสดงความคิดเห็น มีส่วนร่วมในการเรียนการทำงานร่วมกัน การทำงานของกลุ่มเพื่อรวบรวมข้อมูลจากสมาชิกของกลุ่มนำไปสู่การสร้างความรู้ 7. บันทึกและอธิบายผลการสังเกตอย่างตรงไปตรงมา ตามความเป็นจริง โดยเขียนภาพ แผนภาพ หรือคำอธิบาย 8. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจาหรือเขียนเกี่ยวกับแนวคิดกระบวนการ และผลของโครงการหรือชิ้นงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	6. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ 7. อธิบายผลการสังเกต สํารวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีแผนภาพประกอบคำอธิบาย 8. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ	

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ชีวิตสัมพันธ์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 15 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 1.2 , ว 1.2, ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สำรวจ สังเกตและอธิบายลักษณะต่างๆของตัวเองที่เหมือนพ่อและ/หรือเหมือนแม่ (ว 1.2-1)
2. สำรวจ อภิปรายและอธิบายได้ว่าสิ่งมีชีวิตมีการถ่ายทอดลักษณะจากพ่อและ/หรือแม่สู่ลูกหลาน (ว 1.2-1)
3. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตหลายชนิดที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว (ว 1.2-3)
4. สืบค้นข้อมูล อภิปรายและอธิบายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตบางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปใช้ (ว 1.2-3)
5. สำรวจ สังเกตและอธิบายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (ว 2.1-1)
6. สำรวจ สังเกตและนำเสนอข้อมูลแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม (ว 2.1-1)
7. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตนเอง ของกลุ่ม และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสังเกตสำรวจตรวจสอบ (ว 8.1-2)
8. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล (ว 8.1-3)
9. จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล (ว 8.1-4)
10. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ (ว 8.1-6)
11. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริงมีแผนภาพประกอบคำอธิบาย (ว 8.1-7)
12. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ (ว 8.1-8)

สาระการเรียนรู้

1. การสำรวจและการสังเกตลักษณะต่างๆของตัวเองที่เหมือนพ่อและ/หรือเหมือนแม่
2. การสำรวจและการอภิปรายลักษณะต่างๆของสิ่งมีชีวิตที่ถ่ายทอดจากพ่อและ/หรือแม่สู่ลูกหลาน
3. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่เคยมีอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้ว
4. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตบางชนิดดำรงพันธุ์มาจนถึงปัจจุบันได้เนื่องจากมีลักษณะเหมาะสมต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ที่ได้ไปใช้
5. การสำรวจและการสังเกตและการอภิปรายความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆที่อาศัยอยู่ร่วมกันในสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1-4 :การถ่ายทอด ลักษณะของสิ่งมีชีวิต 1. ครูสนทนาถึงสมาชิกใน ครอบครัวของนักเรียนและให้ นักเรียนดูภาพ(ลูกแมวกับแม่ แมว,ลูกสุนัขกับแม่สุนัข แล้ว สนทนากับนักเรียนเรื่อง ลักษณะหน้าตาของลูกที่เกิดขึ้น	-ภาพสัตว์เลี้ยง -ภาพโปสเตอร์ครอบครัว สัตว์		
2. ให้นักเรียนโยงภาพสิ่งมีชีวิต ด้านซ้ายมือไปยังภาพของ สิ่งมีชีวิตด้านขวามือลงในใบ กิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 1(การ ถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต)	-ใบกิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 1 (การถ่ายทอดลักษณะของ สิ่งมีชีวิต)		
3. นักเรียนนำเสนอผลงานเพื่อ นำไปสู่ข้อสรุปว่าสิ่งมีชีวิตมี การออกลูกหลานเพื่อการดำรง พันธุ์ต่อไป แม่แมวก้อออกลูก เป็นลูกแมว แม่สุนัขก็ออกลูก เป็นลูกสุนัขทั้งนี้เพื่อการดำรง พันธุ์ต่อไป			
4. นักเรียนดูแผนภูมิเครือญาติ และลำดับขั้นเครือญาติจนถึงตัว นักเรียน ให้นักเรียนทำใบ กิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 2 (การ ถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต) พร้อมนำเสนอผลงานต่อชั้น เรียน	-แผนภูมิเครือญาติ -ใบกิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 2 (การถ่ายทอดลักษณะของ สิ่งมีชีวิต)	-การประเมินผลงาน -การประเมินผลการ ทำงาน	-แบบประเมินผลงาน -แบบประเมินการ ทำงาน

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
5. นักเรียนสำรวจสิ่งมีชีวิต รอบตัว สังเกตเปรียบเทียบ ลักษณะรูปร่างของพ่อ แม่กับ ลูกๆ ของสิ่งมีชีวิตนั้น บันทึก ในใบกิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 3 (การถ่ายทอดลักษณะของสิ่ง มีชีวิต)	-ใบกิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 3 (การถ่ายทอดลักษณะของ สิ่งมีชีวิต)	-การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน
6. ครูและนักเรียนร่วมกัน สรุปผลจากใบกิจกรรมที่ 1/1 แผ่นที่ 1-3 เพื่อสรุปว่านักเรียน จะมีลักษณะเหมือนพ่อ แม่ เช่น สีผิว ใบหน้า เส้นผม ขันหน้าง ตา ฯลฯ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ลูก จะมีลักษณะเหมือนหรือคล้าย กับพ่อแม่ ของสิ่งมีชีวิตนั้น เนื่องจากสิ่งมีชีวิตมีการ ถ่ายทอดลักษณะจากพ่อหรือแม่ สู่ลูก			
ชั่วโมงที่ 5-8 : การดำรงพันธุ์ ของสิ่งมีชีวิต 1. นักเรียนร่วมกันสนทนา เกี่ยวกับสัตว์ที่มีการดำรงพันธุ์ และสูญพันธุ์ไปแล้ว			
2.นักเรียนระบายสีลงในใบ กิจกรรมที่ 1/2 แผ่นที่ 1 (การ ดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตและการ สูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต)	-ใบกิจกรรมที่1/2 แผ่นที่ 1(การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และการสูญพันธุ์ของ สิ่งมีชีวิต)	-การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
3. ครูซักถามเกี่ยวกับภาพสัตว์ ในใบกิจกรรมที่ 1/2 แผ่นที่ 1 (การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต) แล้วถามนักเรียนว่า - สัตว์ที่นักเรียนระบายสีคือ สัตว์อะไร - ไดโนเสาร์ยังคงมีชีวิตอยู่ บนโลกนี้หรือไม่ - นักเรียนอยากทราบหรือไม่ ว่าไดโนเสาร์หายไปไหน	- ใบกิจกรรมที่ 1/2 แผ่นที่ 1 (การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และการดำรงพันธุ์ของสิ่ง มีชีวิต)		
4. ครูนำนักเรียนสืบค้นข้อมูล จากใบความรู้ เรื่อง ไดโนเสาร์ เพื่อหาสาเหตุที่ทำให้สิ่งมีชีวิต สูญพันธุ์ และทำใบกิจกรรมที่ 1/2 แผ่นที่ 2	- ใบความรู้ เรื่อง ไดโนเสาร์ - ใบกิจกรรมที่ 1/2 แผ่นที่ 2 (การดำรงพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต และการสูญพันธุ์ของสิ่ง มีชีวิต)		
5. ครูนำภาพสัตว์ป่าสงวนที่ ใกล้สูญพันธุ์ให้นักเรียนดูแล้ว ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการ ดำรงพันธุ์ของสัตว์เหล่านั้น แล้วครูถามคำถามนักเรียนดังนี้ - มีสัตว์อะไรบ้างในภาพ - สัตว์เหล่านั้นยังดำรงพันธุ์ อยู่ในปัจจุบันนี้หรือไม่ - เรามีวิธีการอย่างไรที่จะทำ ให้สัตว์เหล่านั้นยังดำรงพันธุ์อยู่ ได้	- ภาพสัตว์ป่าสงวน		

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
6.ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายสรุปเกี่ยวกับการดำรง พันธุ์ของสิ่งมีชีวิตและการสูญ พันธุ์ของสิ่งมีชีวิต			
7. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ การดำรงพันธุ์ที่เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อมดังนี้	ความรู้เพิ่มเติม -การค้นพบซากไดโนเสาร์ช่วยให้เรารู้ว่าไดโนเสาร์อยู่บนโลกนี้ -การดูแลรักษาสภาพแวดล้อมไม่บุกรุกและทำลายทำให้สิ่งมีชีวิตสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่สูญพันธุ์ -สิ่งมีชีวิตที่มีชีวิตอยู่และสูญพันธุ์ไปแล้วเช่น ไดโนเสาร์ ช้างโบราณ สาเหตุที่ทำให้สูญพันธุ์ คือสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม แผ่นดินไหว อาหารไม่เพียงพอ รูปร่างลักษณะไม่เอื้อต่อการปรับตัว การกินที่เจาะจงแต่พืช ตลอดจนโรคภัยต่างๆและศัตรูสิ่งมีชีวิตที่ปรับตัวหรือลักษณะเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและมีชีวิตอยู่รอดและถ่ายทอดลักษณะที่เหมาะสมให้กับลูกหลาน		
ชั่วโมงที่ 9-15 : ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม 1. ครูนำภาพการดำรงชีวิตของ สิ่งมีชีวิตต่างๆมาให้นักเรียนดู แล้วร่วมอภิปรายถึง ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต เหล่านั้น			
2.นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจ สิ่งแวดล้อมในบริเวณโรงเรียน แล้วบันทึกในใบกิจกรรมที่ 1/3 แผ่นที่ 1 (ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม)	ใบกิจกรรมที่ 1/3 แผ่นที่1 (สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม) -บริเวณโรงเรียน		

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลการสำรวจหน้าชั้นเรียน		-การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน
4. ครูใ้ให้นักเรียนสำรวจ ความสัมพันธ์ของชีวิตกับ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นและ บันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 1/3 แผ่นที่2(ชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม)	-ใบกิจกรรมที่ 1/3 แผ่นที่ 2 (ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม) -สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	-การประเมินผลงาน -การประเมินจิต วิทยาศาสตร์	-แบบประเมินผลงาน -แบบประเมินจิต วิทยาศาสตร์
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียน พร้อมทั้ง ให้อธิบายความสัมพันธ์ของ สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม		-การประเมินการ นำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน
6. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม วางแผนและออกแบบการจัด ตู้ปลาเพื่อใช้เลี้ยงปลาโดยอาศัย หลักความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต กับสิ่งแวดล้อม (ในการ ออกแบบอาจใช้วัสดุในท้องถิ่น แทนตู้ปลา	-ตู้ปลา(วัสดุในท้องถิ่น) -วัสดุจัดตู้ปลา เช่น หิน ต้นไม้ สาหร่าย ทราย ฯลฯ -ปลา		
7. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำตู้ปลา มาจัดแสดงเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกัน		-การประเมินผลงาน -การประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	-แบบประเมินผลงาน -แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์
8.นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 1 และ 2			

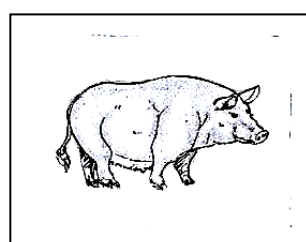
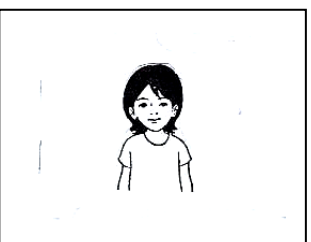
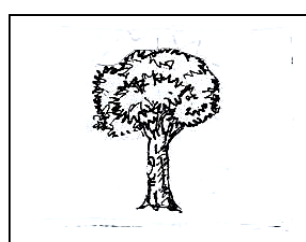
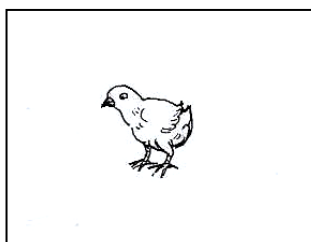
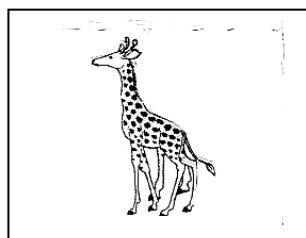
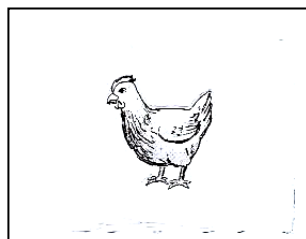
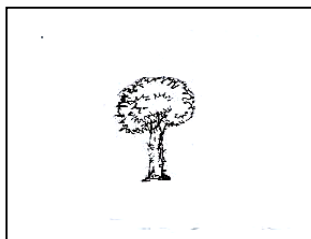
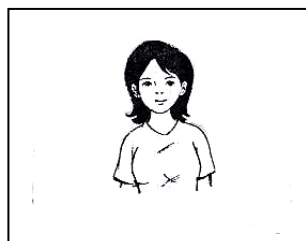
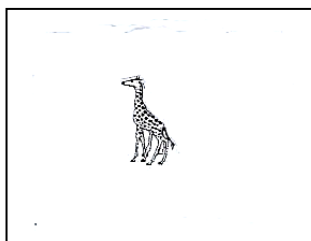
ใบกิจกรรมที่ 1/1

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง นักเรียนโยงเส้นจับคู่ภาพเหมือน



ใบกิจกรรมที่ 1/2

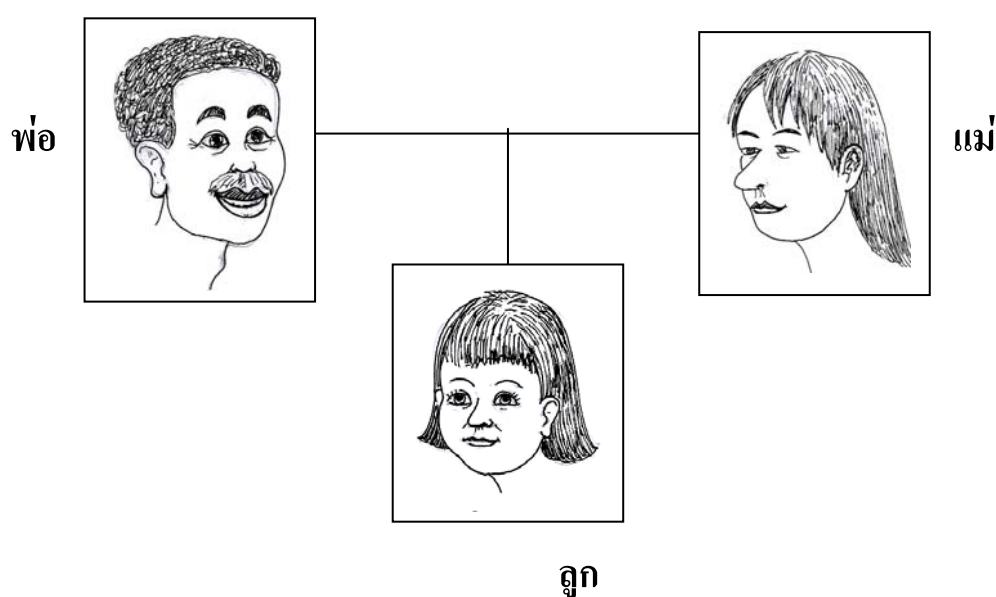
ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง นักเรียนดูภาพลูกและเปรียบเทียบการถ่ายทอดลักษณะที่เหมือน

พ่อ หรือ แม่ แล้วขีดเครื่องหมาย 3 ว่าเหมือนใคร



ลักษณะ	พ่อ	แม่
1. ผม		
2. คิ้ว		
3. จมูก		
4. ดวงตา		
5. ชั้นนํ้าตา		
6. คี๋งหู		

ลักษณะถ่ายทอดที่เหมือนพ่อ ได้แก่.....

ลักษณะถ่ายทอดที่เหมือนแม่ ได้แก่.....

ใบกิจกรรมที่ 1/1

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การถ่ายทอดลักษณะของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง นักเรียนสังเกต สำนวณสัตว์รอบตัวเรา และเปรียบเทียบรูปร่างลักษณะของลูกกับพ่อแม่ บันทึกผล จดเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างว่าเหมือนใคร

ชนิดของสัตว์ ที่สำรวจ.....

ลักษณะ	ลูก	พ่อ	แม่
1. รูปร่าง			
2. สีขน			
3. ขา			

ผลการเปรียบเทียบ

ลักษณะของลูกที่เหมือนพ่อได้แก่.....

.....

ลักษณะของลูกที่เหมือนแม่ ได้แก่.....

.....

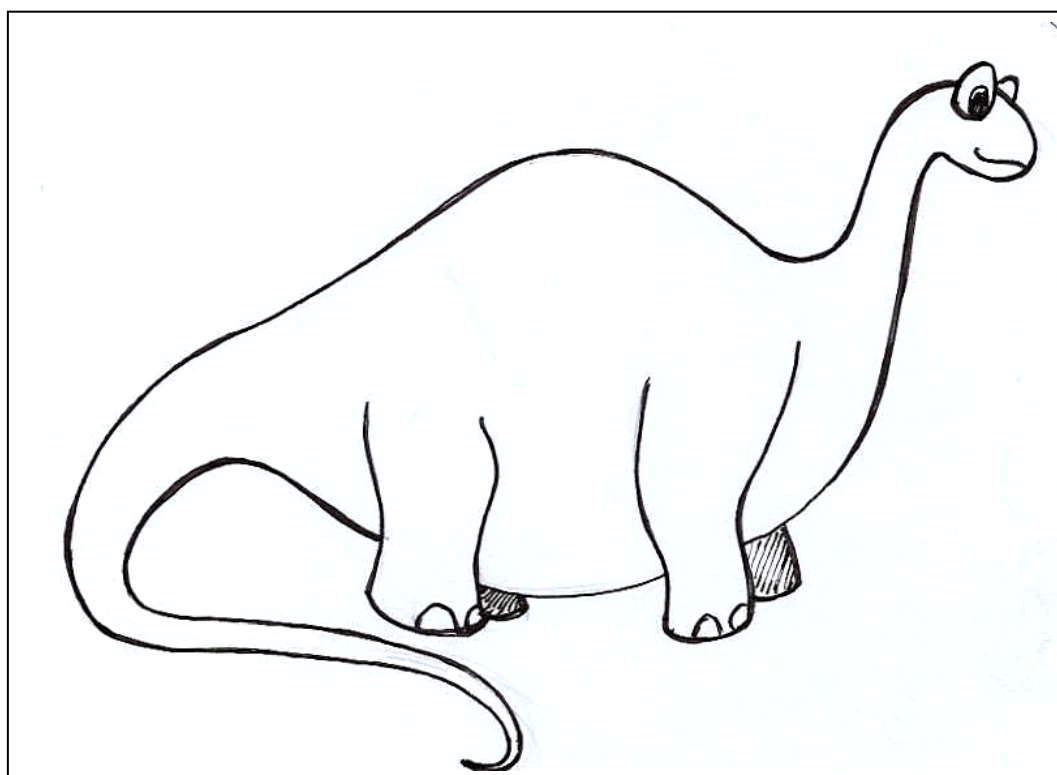
ใบกิจกรรมที่ 1/2

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การดำรงพันธุ์และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง นักเรียนระบายสี ให้สวยงาม



สัตว์ในภาพนี้

คือ.....

ใบกิจกรรมที่ 1/2

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การดำรงพันธุ์และการสูญพันธุ์ของสิ่งมีชีวิต

คำชี้แจง นักเรียนหาคำตอบสาเหตุที่ทำให้สิ่งมีชีวิตสูญพันธุ์หรือใกล้สูญพันธุ์

กระชู่	ความแห้งแล้ง	การปรับสภาพ	พะยูน	แรด
อาหารไม่เพียงพอ	เต่ากระ	โรคภัย	สมเสร็จ	
รูปร่าง	กระทิง	สัตว์	น้ำท่วม	แผ่นดินไหว

1. เพราะเหตุใดไดโนเสาร์ จึงสูญพันธุ์.....
.....
.....
2. สิ่งมีชีวิตใด ที่ยังสามารถ ดำรงพันธุ์ มาจนถึงปัจจุบัน ได้แก่.....
.....
.....
เพราะเหตุใด.....
3. มนุษย์มีโอกาสูญพันธุ์เช่นเดียวกับไดโนเสาร์ หรือไม่
เพราะเหตุใด.....
.....

ใบกิจกรรมที่ 1/3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง นักเรียนสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบริเวณโรงเรียนและบันทึก

บันทึกผลในตาราง

สิ่งแวดล้อม	
สิ่งมีชีวิตที่พบ	สิ่งไม่มีชีวิตที่พบ

- สิ่งมีชีวิตที่พบ.....
- สิ่งไม่มีชีวิตที่พบ.....

ใบกิจกรรมที่ 1/3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง นักเรียนสำรวจ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต และสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

ชื่อบริเวณที่สำรวจ.....

สิ่งที่พบ	แหล่งที่อยู่

คำชี้แจง นักเรียนจับคู่ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมและเขียนลง

ในช่อง ☐

กับ

กับ

แบบฝึกทักษะ 1

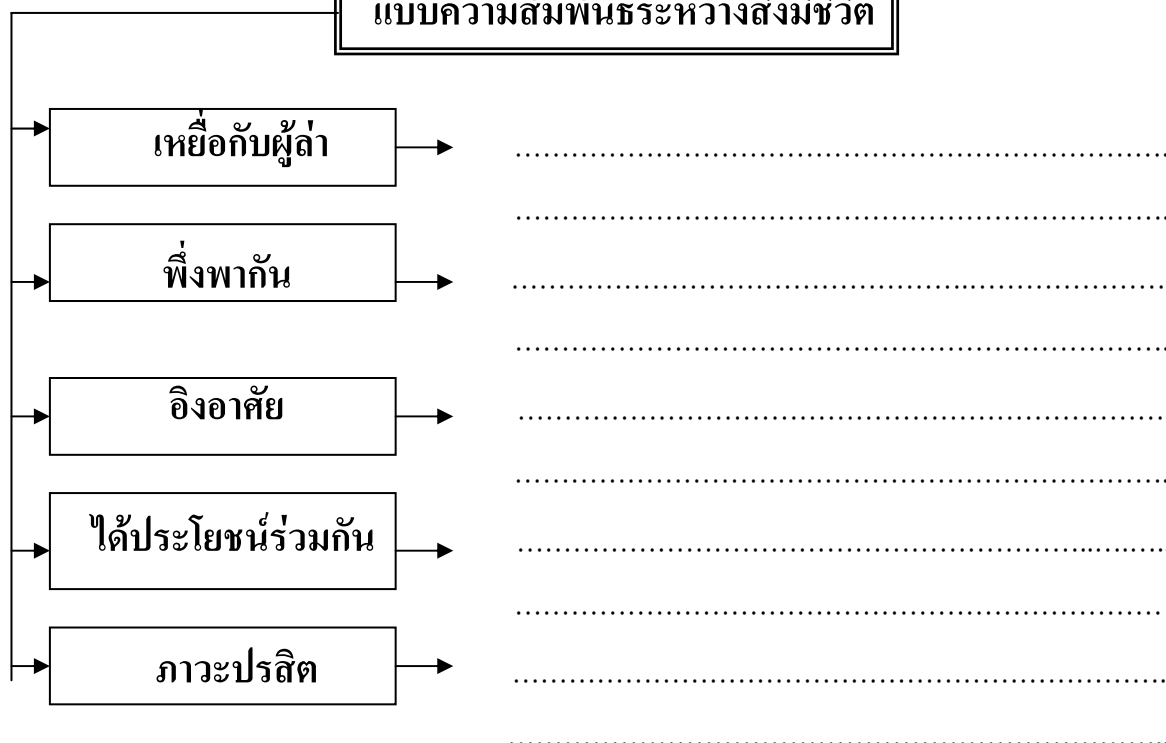
ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง นักเรียนค้นหา “ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตลงในแผนภูมิ

แมวกับหนู	เฟิร์นกับต้นไม้ใหญ่	นกเอี้ยงกับควาย
มดดำกับเพลี้ยอ่อน	เหาฉลามกับปลาฉลาม	กบกับแมลง
พยาธิกับคน	กาฝากกับต้นหูกวาง	ผึ้งกับดอกไม้
นกกับหนอน	กล้วยไม้กับต้นไม้ใหญ่	ดอกไม้ทะเลกับปูเสฉวน
จิ้งจกกับแมลง	รากับสาหร่าย	เห็บกับสุนัข

แบบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิต



แบบฝึกทักษะ 2

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

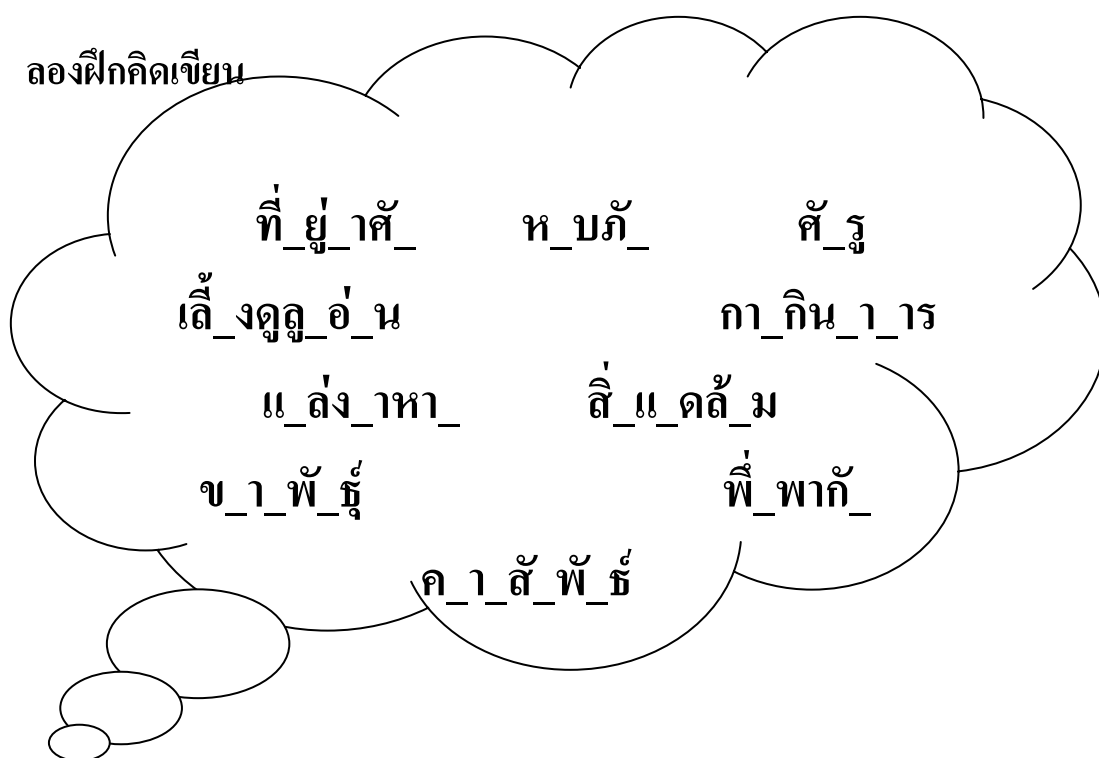
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง นักเรียนตอบคำถามลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

- สิ่งแวดล้อมหมายถึง.....
.....
- สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งมีชีวิตด้านใดบ้าง.....
.....
- สิ่งมีชีวิตมีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมใดบ้าง.....
.....

ลองฝึกคิดเขียน

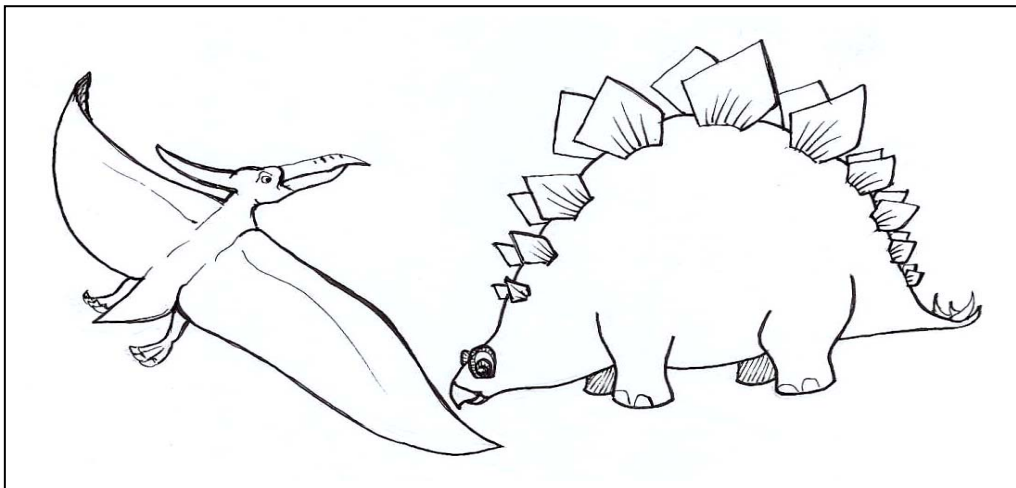


ใบความรู้

ไดโนเสาร์

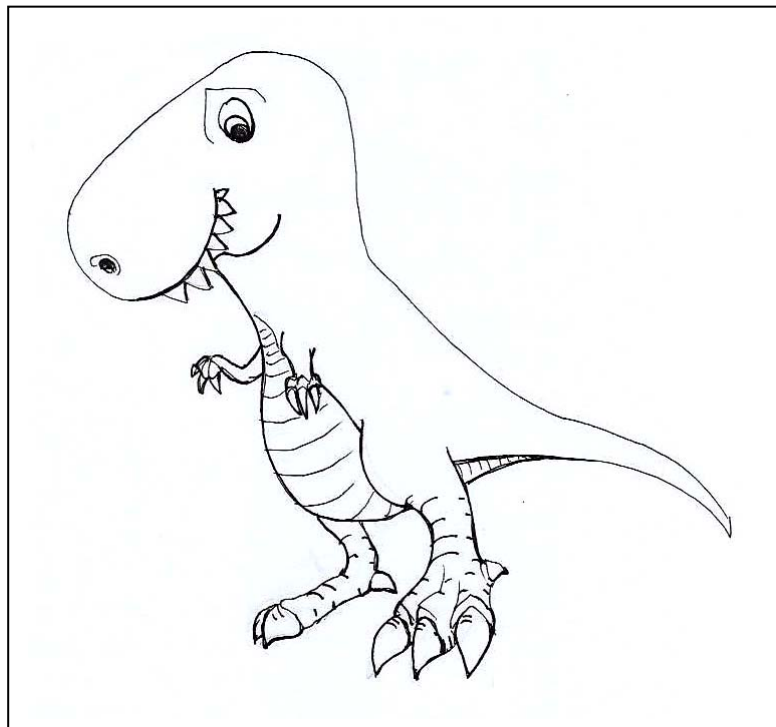
อ่านเรื่อง ต่อไปนี้

เด็กๆ รู้ไหมว่า หลายร้อยล้านปี ที่ผ่านมา โลกที่เรา อาศัยอยู่นี้ มีพืชและสัตว์ อยู่มากมาย วันเวลา ผ่านมาเรื่อยๆ จนถึง ปัจจุบัน สิ่งมีชีวิตทั้งหลาย ก็ย่อม มีการเปลี่ยนแปลง บางชนิด มีการเปลี่ยนรูปร่างลักษณะ บางชนิด สูญพันธุ์ไป เช่น ไดโนเสาร์ที่เราไม่เคยเห็น ตัวจริง นอกจากดูจาก ซากโครงกระดูกไดโนเสาร์ที่ขุดพบทุกทวีป ทั้งเอเชีย อเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ยุโรป ออสเตรเลีย และแอฟริกา ในประเทศไทยนั้น ขุดพบทางภาคอีสาน เช่น จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดขอนแก่น



ซากไดโนเสาร์ ที่ขุดพบ มีรูปร่างใหญ่โตมาก เวลาเดิน พื้นดิน จะสั่นสะเทือน ไดโนเสาร์ เป็นสัตว์เลื้อยคลาน มีขา 4 ขา มีหลายพันธุ์ บางพันธุ์ กินพืชเป็นอาหาร มันกินอาหาร วันละประมาณ 1 คันรถบรรทุก อีกพันธุ์หนึ่ง กินสัตว์เป็นอาหาร ซึ่งเราได้จากฟันที่แหลมคม คุร่าย และจะกินไดโนเสาร์ ที่กินพืชเป็นอาหาร เขาจึงตั้งชื่อไดโนเสาร์พันธุ์ที่โหดเหี้ยมที่สุดว่า”ไทแรนโนซอรัสเร็กซ์” หรือ ทีเร็กซ์

นักวิทยาศาสตร์ คาดคะเนว่า มีการเปลี่ยนแปลงของธรรมชาติอย่างกระทันหัน เช่น ความแห้งแล้ง น้ำท่วม แผ่นดินไหว อาหารไม่เพียงพอ ทำให้ไดโนเสาร์ ไม่สามารถ ปรับตัวได้ทันกับสภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลงได้ ในที่สุดก็ล้มตาย และสูญพันธุ์



หลายร้อยล้านปี ต่อมา มนุษย์ เกิดขึ้นบนโลก มนุษย์ใช้ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างฟุ่มเฟือย และไม่รู้จักคุณค่า และทำลายธรรมชาติ ทำให้โลกร้อนขึ้น สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะทำให้เกิด ปัญหาต่อมนุษย์ ถ้ามนุษย์ ยังคงทำลาย ธรรมชาติต่อไปอีก มนุษย์ก็อาจจะ สูญพันธุ์ เหมือนไดโนเสาร์ก็ได้

พวกเรา ควรร่วมมือกัน ดูแลรักษา สิ่งแวดล้อมไว้ดีกว่า

บันทึกหลังสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. พฤติกรรมนักเรียน เด่น / ค้อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน
วัน...../เดือน...../ปี.....

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง น้ำและอากาศ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 10 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 6.1, ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สำรวจและนำเสนอแหล่งน้ำและการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น (ว 6.1-2)
2. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำ (ว 6.1-2)
3. สำรวจ ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำ (ว 6.1-2)
4. อธิบายประโยชน์ของน้ำ นำเสนอวิธีประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน และมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้น้ำอย่างประหยัด (ว 6.1-2)
5. อธิบายและแสดงให้เห็นว่ามีอากาศอยู่รอบตัว (ว 6.1-3)
6. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับสมบัติของอากาศ (ว 6.1-3)
7. เขียนแผนภาพนำเสนอส่วนประกอบของอากาศและอธิบายความสำคัญของอากาศ (ว 6.1-3)
8. ทดลอง และอธิบายเกี่ยวกับสิ่งเจือปนในอากาศที่มีผลต่อสุขภาพ (ว 6.1-3)
9. วัดและเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในสถานที่และเวลาต่างๆ (ว 6.1-4)
10. ทดลองและอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ (ว 6.1-4)
11. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตนเอง ของกลุ่ม และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสังเกตสำรวจตรวจสอบ (ว 8.1-2)
12. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล (ว 8.1-3)
13. จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล (ว 8.1-4)
14. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ (ว 8.1-6)
15. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริงมีแผนภาพประกอบคำอธิบาย (ว 8.1-7)
16. นำเสนอ จัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจา และเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ (ว 8.1-8)

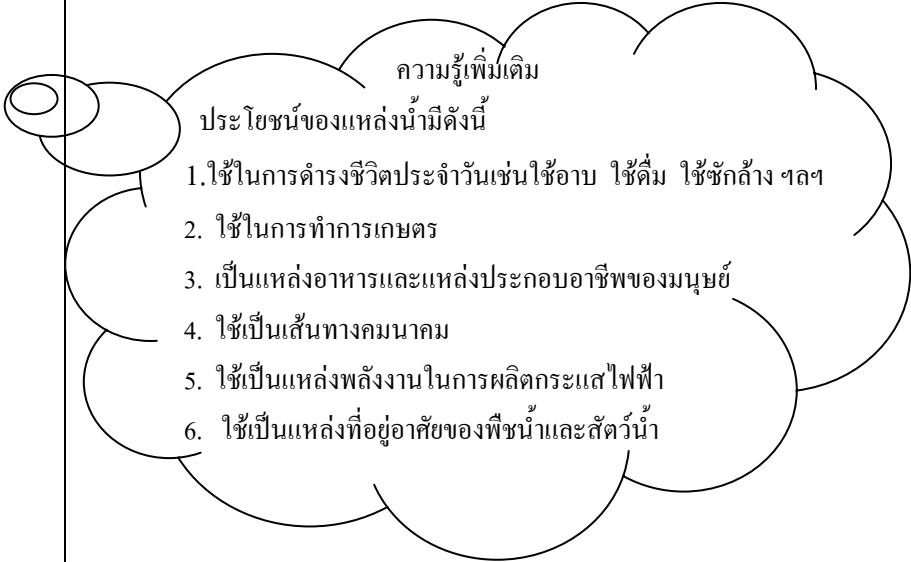
สาระการเรียนรู้

1. การสำรวจและการอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งน้ำและประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น
2. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำ
3. การสำรวจและการทดลองเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำ
4. การอภิปรายเกี่ยวกับความจำเป็นของน้ำต่อสิ่งมีชีวิตและการประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน
5. การทดลองเกี่ยวกับอากาศรอบตัวและสมบัติของอากาศ
6. การวัดและการเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศในสถานที่และเวลาต่างๆ
7. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ
8. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับส่วนประกอบของอากาศและความสำคัญของอากาศต่อการดำรงชีวิต

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1-2 : น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต 1. ครูสนทนาคำถามนักเรียนเกี่ยวกับน้ำที่นักเรียนใช้ในชีวิตประจำวันมาจากไหนและแหล่งน้ำในท้องถิ่นของนักเรียนอยู่ที่ไหน			
2.นักเรียนแบ่งกลุ่มวางแผนออกไปสำรวจแหล่งน้ำในท้องถิ่นตามใบกิจกรรมที่ 2/1 แผ่นที่ 1 น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต(แหล่งน้ำในท้องถิ่น) และตามใบกิจกรรมที่ 2/2 แผ่นที่ 2 น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต (ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น)	-ใบกิจกรรมที่ 2/1 แผ่นที่ 1 น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต (แหล่งน้ำในท้องถิ่น) -ใบกิจกรรมที่ 2/2 แผ่นที่ 2 น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต (ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น)	-การประเมินผลการทำงาน	-แบบประเมินผลการทำงาน
3.นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการสำรวจและประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่น		-การประเมินการนำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปและให้ความรู้เพิ่มเติม	ความรู้เพิ่มเติม แหล่งน้ำในท้องถิ่นมี 2 ประเภทคือ - แหล่งน้ำตามธรรมชาติและแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น - แหล่งน้ำตามธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง น้ำตก ห้วยหนอง บึง - แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สระ เขื่อน อ่าง		

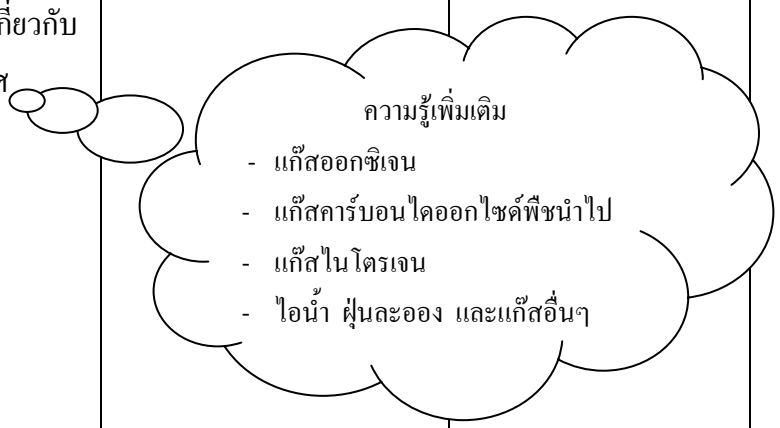
กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ต่อความรู้เพิ่มเติมเรื่อง ประโยชน์ของแหล่งน้ำ	 ความรู้เพิ่มเติม ประโยชน์ของแหล่งน้ำมีดังนี้ 1. ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวันเช่น ใช้อาบ ใช้ดื่ม ใช้ซักล้าง ฯลฯ 2. ใช้ในการทำการเกษตร 3. เป็นแหล่งอาหารและแหล่งประกอบอาชีพของมนุษย์ 4. ใช้เป็นเส้นทางคมนาคม 5. ใช้เป็นแหล่งพลังงานในการผลิตกระแสไฟฟ้า 6. ใช้เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชน้ำและสัตว์น้ำ		
ชั่วโมงที่ 3-4 : น้ำและอากาศกับ สิ่งมีชีวิต (สมบัติบางประการ ของน้ำ) 1. ครูทบทวนเกี่ยวกับน้ำที่ นักเรียนใช้อยู่ในชีวิตประจำวัน โดยครูสร้างสถานการณ์ดังนี้ - เทน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำสู่ ภาชนะ - นำนํ้าและเกลือใส่ภาชนะ - กำนํ้าแข็งในมือ			
2. นักเรียนสังเกตการ เปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ ข้างต้นแล้วร่วมกันอภิปราย			

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
3.นักเรียนแบ่งกลุ่มทำการทดลองเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำและบันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 2/2 แผ่นที่ 1-3	-ใบกิจกรรมที่ 2/2 แผ่นที่ 1 สมบัติบางประการของน้ำ (การละลาย) -แก้วใส -น้ำตาลทราย -เกลือป่น -น้ำ -ใบกิจกรรมที่ 2/2 แผ่นที่ 2 สมบัติบางประการของน้ำ (การไหลของน้ำ) -ขวดพลาสติก -น้ำ -ถังน้ำ	-การประเมินผลการ ทำงาน -การประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ (การทดลอง)	-แบบประเมินผลการ ทำงาน -แบบประเมินทักษะ กระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ (การทดลอง)
4.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานการทดลองต่อชั้นเรียน		-การประเมินการ นำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน
5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับสมบัติบางประการของน้ำ			
ชั่วโมงที่ 5-6 : อากาศรอบตัวเรา และสมบัติของอากาศ 1. นักเรียนโบกมือไปมาและบอกความรู้สึก ครูถามคำถามดังนี้ -สิ่งที่นักเรียนรู้สึกเรียกว่าอะไร -อากาศมีอยู่รอบตัวเราหรือไม่ -ทำไมนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น			

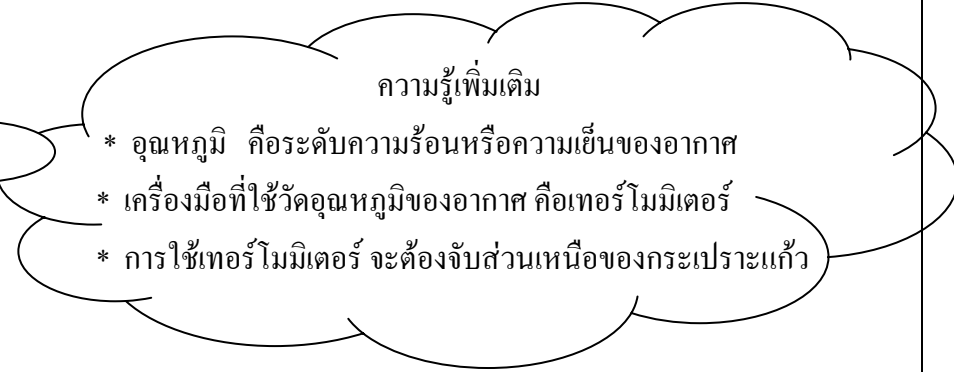
กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือ และประเมินผล
2.นักเรียนแบ่งกลุ่มทำ การทดลองตามใบกิจกรรมที่ 2/3แผ่นที่1(อากาศมีน้ำหนัก จริง)หรือและใบกิจกรรมที่2/3 แผ่นที่2 (เธออยู่ไหน)	-ใบกิจกรรมที่2/3แผ่นที่1(อากาศมีน้ำหนักจริงหรือ) -ใบกิจกรรมที่2/3แผ่นที่2 (เธออยู่ไหน)	-การประเมินผลงาน -การประเมินจิต วิทยาาสตร์	-แบบประเมินผลงาน -การประเมินจิต วิทยาาสตร์
3.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลการทดลองต่อชั้นเรียน		-การประเมินการ นำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป อากาศรอบตัวเราและสมบัติ ของอากาศ ดังนี้ 			
5. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศ	 ความรู้เพิ่มเติม - แก๊สออกซิเจน - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์พืชนำไป - แก๊สไนโตรเจน - ไอน้ำ ฝุ่นละออง และแก๊สอื่นๆ		

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
6.นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับ ส่วนประกอบของอากาศและ ความสำคัญของอากาศที่ทำให้ เราดำรงชีวิตอยู่ได้และเขียน แผนภาพแสดงส่วนประกอบ ของอากาศตามที่นักเรียนสนใจ			
7. นักเรียนนำแผนภาพที่ นักเรียนเขียนนำเสนอต่อ หน้าชั้น ครูและนักเรียนร่วมกัน ตรวจสอบและสรุป ส่วนประกอบของอากาศและ ความสำคัญของอากาศ - แก๊สออกซิเจนช่วยใน การหายใจ - แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ พืชนำไปใช้ใน การสังเคราะห์ด้วยแสง - ใช้เป็นเชื้อเพลิง ฯลฯ			
ชั่วโมงที่ 7 : การวัดอุณหภูมิ ของอากาศ 1. ครูสนทนาซักถามนักเรียนว่า นักเรียนสังเกตหรือไม่ว่าเวลา ที่ขึ้นเขาที่มีต้นไม้มากอากาศ บริเวณนั้นจะเป็นอย่างไร แต่ ถ้าหากเราเดินออกไปกลางแดด ที่ร้อนจัดนักเรียนรู้สึกอย่างไร			

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
2. จากคำตอบของนักเรียนครูอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับความหมายของอุณหภูมิ	 ความรู้เพิ่มเติม * อุณหภูมิ คือระดับความร้อนหรือความเย็นของอากาศ * เครื่องมือที่ใช้วัดอุณหภูมิของอากาศ คือเทอร์โมมิเตอร์ * การใช้เทอร์โมมิเตอร์ จะต้องจับส่วนเหนือของกระเปาะแก้ว		
3.นักเรียนแบ่งกลุ่มทำการทดลองตามใบกิจกรรมที่ 2/4 (อุณหภูมิของอากาศ)	-ใบกิจกรรมที่2/4 (อุณหภูมิของอากาศ) -เทอร์โมมิเตอร์	-การประเมินผล การทำงาน	-แบบประเมินผล การทำงาน
4.นักเรียนส่งตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง		-การประเมินการ นำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน
5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับการวัดอุณหภูมิของอากาศและเปรียบเทียบอุณหภูมิของอากาศ			
ชั่วโมงที่8-9 : คุณภาพของน้ำ 1. ครูทบทวนถึงแหล่งน้ำในท้องถิ่นที่เคยสำรวจและถามคำถามลักษณะน้ำในแหล่งน้ำในท้องถิ่นของเราเป็นอย่างไร พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ			
2.นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจสังเกต ลักษณะของน้ำและทดลองตามใบกิจกรรมที่ 2/5 แผ่นที่ 1 (คุณภาพของน้ำ)และ	-ใบกิจกรรมที่2/5 แผ่นที่ 1 (คุณภาพของน้ำ) -ใบกิจกรรมที่ 2/5แผ่นที่ 2 คุณภาพของน้ำ (กรกรองน้ำ)	-การประเมินผลงาน -การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	-แบบประเมินผลงาน -แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ใบกิจกรรมที่ 2/5 แผ่นที่ 2 คุณภาพของน้ำ (การกรองน้ำ)	-ขวดพลาสติก -สำลี -กรวดหยาบ -กรวดละเอียด -ถ่าน -ทรายหยาบ -ทรายละเอียด -ภาชนะรองรับน้ำ -น้ำจากแหล่งน้ำ	-การสังเกต -การทดลอง	-การสังเกต -การทดลอง
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลการสำรวจและการทดลอง		-การประเมินการ นำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกัน อภิปรายสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ของน้ำ			
5.ครูให้ความรู้เพิ่มเติม นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 3	ความรู้เพิ่มเติม * ลักษณะของน้ำต้องใสบริสุทธิ์ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น * สภาพปัญหาของน้ำเสีย-ทิ้งขยะในแม่น้ำ-การปล่อยน้ำเสียจากโรงงาน - การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไม่ถูกวิธี -กรบน้ำมันจากการเดินเรือ * ผลของน้ำเสีย-เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค-ขาดแคลนน้ำสะอาด-สัตว์น้ำไม่มีที่อยู่และตาย-น้ำเน่าดินบริเวณนั้นหน้าดินเสียไม่สามารถเพาะปลูกได้ * น้ำเสียสามารถทำให้สะอาดได้ด้วยวิธี-การกรอง-การต้ม-การกลั่น - การทำให้ตกตะกอน		

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 10 : การเคลื่อนที่ของอากาศ 1.นำกระดาษแข็งใบกไปมาบริเวณลำตัวและถามนักเรียนว่ารู้สึกอย่างไร อะไรทำให้รู้สึกเช่นนั้น			
2. ครูอธิบายความหมายของลม *ลมคืออากาศที่เคลื่อนที่			
3.นักเรียนแบ่งกลุ่มทำการทดลองตามใบกิจกรรมที่ 2/6(การเคลื่อนที่ของอากาศ)	-ใบกิจกรรมที่2/6 (การเคลื่อนที่ของอากาศ) -กระดาษ	-การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน
4.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการทดลอง		-การประเมินผลการนำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
5.ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของอากาศ			

บันทึกหลังสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. พฤติกรรมนักเรียน เค้น / ค้อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน
วัน...../เดือน...../ปี.....

ใบกิจกรรมที่ 2/1

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต

แหล่งน้ำในท้องถิ่น

คำชี้แจง นักเรียนสำรวจแหล่งน้ำในท้องถิ่น

บันทึกผลในตาราง

ชื่อแหล่งน้ำ	บริเวณที่พบแหล่งน้ำ

ใบกิจกรรมที่ 2/1

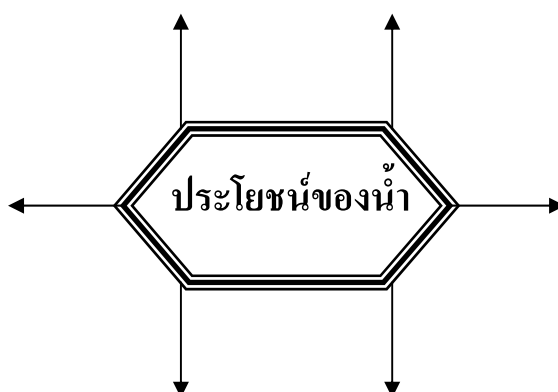
ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

น้ำและอากาศกับสิ่งมีชีวิต

ประโยชน์ของน้ำในท้องถิ่น

คำชี้แจง นักเรียนบอกประโยชน์ของน้ำในท้องถิ่น



ใบกิจกรรมที่ 2/2

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สมบัติบางประการของน้ำ

การละลาย

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

- | | | | |
|-------------|----------|---------------|----------|
| 1. แก้วใส | 2 ใบ | 2. น้ำตาลทราย | 1 ช้อนชา |
| 3. เกลือป่น | 1 ช้อนชา | 4. น้ำ | 1/2 แก้ว |

วิธีการทดลอง

1. ใส่น้ำในแก้วทั้ง 2 ใบ ใบละ 1/2 แก้ว
2. แก้วใบที่ 1 ใส่น้ำตาลทราย 1 ช้อนชา
แก้วใบที่ 2 ใส่เกลือป่น 1 ช้อนชา
3. ใช้ช้อนคนแล้วตั้งทิ้งไว้สักครู่
4. สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล

ลักษณะ	ผลการทดลอง
แก้วใบที่ 1	
แก้วใบที่ 2	

สรุปผลการ

ทดลอง.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 2/2

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

สมบัติบางประการของน้ำ

การไหลของน้ำ

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

1. ขวดพลาสติกฝาครึ่ง 4 ชิ้น
2. น้ำ 1 ขวด
3. ถังน้ำ 1 ถัง

วิธีการทดลอง

1. นักเรียน คนที่ 1,2,3,และ 4 นำขวดพลาสติกฝาครึ่งชิ้นที่ 1,2,3,4มาเรียงต่อกันเพื่อรับน้ำ
2. เทน้ำลงบนขวดพลาสติกที่ฝาครึ่ง
3. นักเรียนใช้ภาชนะรินน้ำลำเลียงน้ำไปยังถังน้ำให้มากที่สุดและเร็วที่สุด
4. สังเกตการไหลของน้ำ

.....

.....

ตอบคำถามต่อไปนี้

- * น้ำมีทิศทางการไหลอย่างไร.....
 - * ถ้านักเรียนเอียงภาชนะที่ใส่น้ำ น้ำไหลสู่ทิศทางอื่นอีกหรือไม่.....
-

ใบกิจกรรมที่ 2/3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

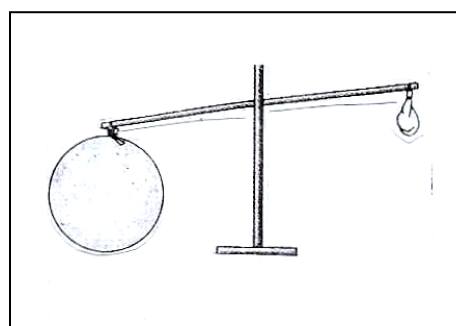
อากาศของตัวเราและสมบัติของอากาศ

อากาศมีน้ำหนักจริงหรือ

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

1. ลูกโป่ง 2 ใบ
2. ยางรัด 2 เส้น
3. ไม้บรรทัด 1 อัน
4. เช็ม 1 อัน
5. เชือกฟาง



วิธีการทดลอง

1. ผูกเชือกฟางกับไม้บรรทัด (ให้เชือกอยู่บริเวณกึ่งกลางของไม้บรรทัด)
2. เป่าลูกโป่งทั้ง 2 ใบ ให้มีขนาดเท่ากัน ใช้ยางรัดปากลูกโป่งให้แน่น
3. นำไปแขวนที่ปลายของไม้บรรทัดทั้งสองข้าง ดังรูป
4. นำเช็ม เเจาะที่ลูกโป่งข้างใดข้างหนึ่ง สังเกต และบันทึกผลการทดลอง

ผลการทดลอง

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 2/3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

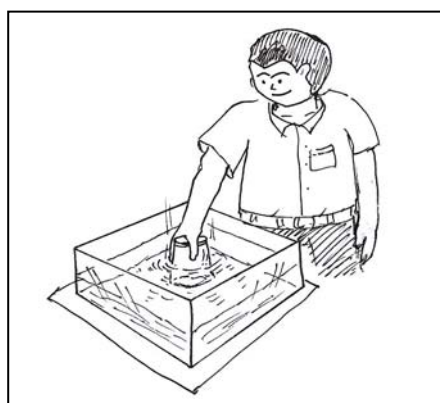
อากาศรอบตัวเราและสมบัติของอากาศ

เธออยู่ไหน

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

1. ถังน้ำ 1 ใบ
2. แก้วใส 1 ใบ
3. กระดาษหรือผ้า 1 ชิ้น
4. น้ำ



วิธีการทดลอง

1. นำผ้าหรือกระดาษอัดที่ก้นแก้วให้แน่น
2. ใส่ น้ำในถังน้ำ 1/2 ถัง
3. คว่ำแก้วที่เตรียมไว้ลงในถังน้ำกดลงให้ถึงก้นถังตรงๆ
4. ยกแก้วขึ้นตรงๆแล้วหงายแก้วขึ้น สังเกตการทดลอง

ผลการทดลอง

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 2/4

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

อุณหภูมิของอากาศ

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

เทอร์โมมิเตอร์



วิธีการทดลอง

ใช้เทอร์โมมิเตอร์วัดอุณหภูมิที่สนามของโรงเรียนในช่วงเวลา 09.00 น.,

12.00 น., และ 15.00 น. ช่วงละ 5 นาที

บันทึกผลการทดลอง

ช่วงเวลา 09.00 น. อุณหภูมิ.....องศาเซลเซียส

ช่วงเวลา 12.00 น. อุณหภูมิ.....องศาเซลเซียส

ช่วงเวลา 15.00 น. อุณหภูมิ.....องศาเซลเซียส

สรุปผลการทดลอง

.....
.....

ตอบคำถามต่อไปนี้

1. อุณหภูมิ คือ
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดอุณหภูมิ คือ.....
3. ช่วงเวลาใดที่อุณหภูมิสูงสุด.....
4. ช่วงเวลาใดอุณหภูมิต่ำสุด.....

ใบกิจกรรมที่ 2/5

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คุณภาพของน้ำ

คำชี้แจง นักเรียนสำรวจสังเกตและทดลองคุณภาพของน้ำในท้องถิ่น

บันทึกผล

ชื่อแหล่งน้ำ	ลักษณะของน้ำที่สังเกต			คุณภาพของน้ำ	
	สี	กลิ่น	สิ่งที่ลอยบนผิวน้ำ	น้ำดี	น้ำเสีย

ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ปัญหาของน้ำเสีย ได้แก่.....

.....

2 ผลของน้ำเสีย ได้แก่.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 2/5

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คุณภาพของน้ำ

การกรองน้ำ

คำชี้แจง นักเรียนทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

1. ขวดพลาสติก 1 ใบ
2. สำลี ,กรวดละเอียด,กรวดหยาบ,ถ่าน
ทรายละเอียด,ทรายหยาบ,
- 3 ภาชนะรองรับน้ำ
4. น้ำจากแหล่งน้ำ

วิธีการทดลอง

1. นักเรียนจัดชุดกรองน้ำตามภาพ
2. เทน้ำที่เตรียมไว้ลงในชุดกรองน้ำ
3. สังเกต ลักษณะของน้ำที่ผ่านชุดกรอง
4. บันทึกการทดลอง



ผลการทดลอง

.....

.....

สรุปการทดลอง

.....

ใบกิจกรรมที่ 2/6

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การเคลื่อนที่ของอากาศ

คำชี้แจง นักเรียนทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้

อุปกรณ์การทดลอง

กระดาษชิ้นเล็กๆ

วิธีการทดลอง

1. ให้นักเรียนเป่ากระดาษในมือ
2. สังเกตการเคลื่อนที่ของกระดาษและบันทึกผลการทดลอง

ผลการทดลอง

.....
.....

สรุปการทดลอง

.....
.....

ตอบคำถามต่อไปนี้

* อะไรทำให้กระดาษเคลื่อนที่.....
.....
.....

แบบฝึกทักษะที่ 3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

สมบัติบางประการของน้ำ

คำชี้แจง นักเรียนยกตัวอย่างสมบัติบางประการของน้ำที่พบในชีวิตประจำวัน

น้ำเป็นสารที่มี 3 สถานะ

น้ำในสถานะของแข็ง

.....

น้ำในสถานะของเหลว

.....

น้ำในสถานะแก๊ส

.....

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ทรัพยากรของโลก

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 15 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 2.2 , ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นข้อมูล อภิปราย และอธิบายเกี่ยวกับการใช้และวิเคราะห์ปัญหาการใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น (ว 2.2-1)
2. อภิปรายและนำเสนอวิธีการต่างๆในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่า (ว 2.2-2)
3. ร่วมกันปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้สิ่งต่างๆในชีวิตประจำวันอย่างประหยัดและคุ้มค่า (ว 2.2-2)
4. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตนเอง ของกลุ่ม และ คาคการณ์ สิ่งที่จะพบจากการสังเกตสำรวจตรวจสอบ (ว 8.1-2)
5. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล (ว 8.1-3)
6. จัดกลุ่มข้อมูล เปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผล (ว 8.1-4)
7. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ (ว 8.1-6)
8. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริงมีแผนภาพประกอบคำอธิบาย (ว 8.1-7)
9. นำเสนอ โดยอธิบายด้วยวาจาเข้าใจ (ว 8.1-8)

สาระการเรียนรู้

1. การสืบค้นข้อมูล และการอภิปรายเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นและ การใช้ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น
2. การอภิปรายและการนำเสนอวิธีการต่างๆในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด คุ้มค่าและการปฏิบัติจริง เช่น การประหยัดพลังงาน การประหยัดการใช้สิ่งของต่างๆ

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1-5 : สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น 1. ครูให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างคำขวัญของจังหวัดตัวเอง สังเกตภาพ และร่วมกันอภิปรายถึงส่วนที่แสดงถึงทรัพยากรธรรมชาติ	- คำขวัญของจังหวัดตนเอง		
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นตามใบกิจกรรมที่ 3/1 (ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น)	- ใบกิจกรรมที่ 3/1 (ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น)	- การประเมินผลงาน	- แบบประเมินผลงาน
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสำรวจต่อชั้นเรียน		- การประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และการจำแนกทรัพยากรธรรมชาติ	ความรู้เพิ่มเติม * ทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ เช่น ดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุต่างๆ * การจำแนกประเภทของทรัพยากรธรรมชาติแบ่งเป็น 3 ประเภท 1. ใช้แล้วหมดไป เช่น ถ่านหิน น้ำมัน เชื้อเพลิง แร่ธาตุ 2. ใช้แล้วเสื่อมคุณภาพ เช่น ดิน น้ำ อากาศ 3. ใช้แล้วสร้างทดแทนได้ เช่น ป่าไม้ สัตว์ป่า พืช		
5. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ			
6. ความรู้เพิ่มเติม			
7. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 4			

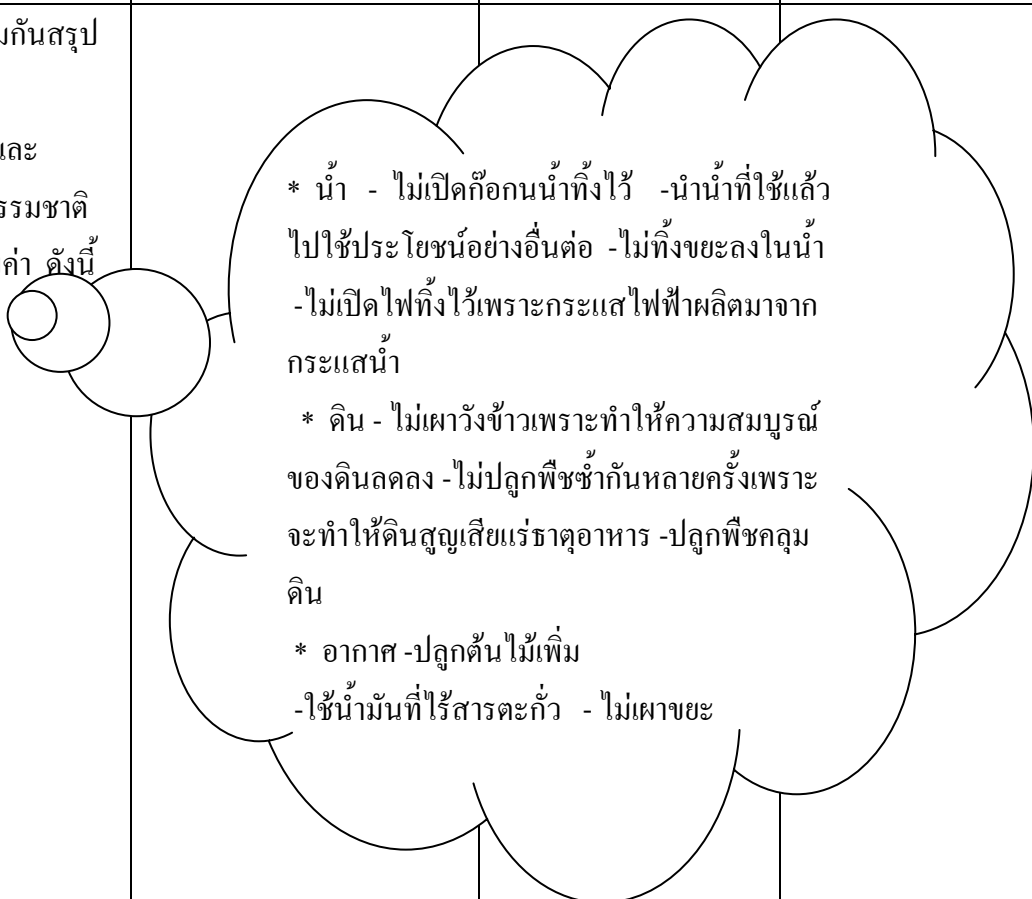
กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 6-10 : คุณค่าของ ทรัพยากรธรรมชาติ 1. ครูนำภาพการใช้ ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น - การเผาถ่าน - การตัดต้นไม้ การร่วมกัน วิเคราะห์การใช้ทรัพยากร ธรรมชาติยังคงไม่ประหยัด และ ไม่คุ้มค่า	- ภาพ ทรัพยากรธรรมชาติ		
2. แบ่งกลุ่มสืบค้นข้อมูลตาม ใบกิจกรรมที่ 3/3 (ประโยชน์ของ ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น)	- ใบกิจกรรมที่ 3/3 (ประโยชน์ของ ธรรมชาติในท้องถิ่น) - ห้องสมุด	- การประเมิน ผลงาน	- แบบประเมิน ผลงาน
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลงานต่อชั้นเรียน		- การประเมินการ นำเสนอผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอผลงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป เกี่ยวกับประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ครูให้ความรู้เพิ่มเติม	ความรู้เพิ่มเติม * ดิน ที่อยู่อาศัยของพืช สัตว์ * น้ำ การเกษตร อุตสาหกรรม * อากาศ หายใจ * ป่าไม้ อาหาร สมุนไพร แหล่งต้นน้ำ * สัตว์ป่า รักษาสภาพความสมดุลทาง		

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
5. นักเรียนสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุจากสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติ	- ห้องสมุด		
6. นักเรียนทำกิจกรรมในใบกิจกรรมที่ 3/3 (สาเหตุจากสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น)	- ใบกิจกรรมที่ 3/3 (สาเหตุจากสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น)	- การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน
7.นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียน			
8. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับสาเหตุจากสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น ครูให้ความรู้เพิ่ม	ความรู้เพิ่มเติม สภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติ * ปัญหาการใช้น้ำ -น้ำเสียจากโรงงาน * ปัญหาการใช้ดิน -การใช้ยาฆ่าแมลง * ปัญหาอากาศเสีย -ปล่อยควันพิษ * ปัญหาการใช้ป่าไม้ -ป่าไม่ถูกทำลาย		
ชั่วโมงที่ 11- 15 : การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 1. ครูทบทวนเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น			
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มทำใบกิจกรรมที่ 3/4 (การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) และใบกิจกรรมที่ 3/5 (วิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัด และคุ้มค่า)	-ใบกิจกรรมที่ 3/4 (การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ) -ใบกิจกรรมที่ 3/5	- การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งการเรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานต่อชั้นเรียน		-การประเมินการนำเสนอผลงาน	-แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และวิธีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดและคุ้มค่า ดังนี้	 * น้ำ - ไม่เปิดก๊อกน้ำทิ้งไว้ - นำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นต่อ - ไม่ทิ้งขยะลงในน้ำ - ไม่เปิดไฟทิ้งไว้เพราะกระแสไฟฟ้าผลิตมาจากกระแสน้ำ * ดิน - ไม่เผาวัชพืชเพราะทำให้ความสมบูรณ์ของดินลดลง - ไม่ปลูกพืชซ้ำกันหลายครั้งเพราะจะทำให้ดินสูญเสียแร่ธาตุอาหาร - ปลูกพืชคลุมดิน * อากาศ - ปลูกต้นไม้เพิ่ม - ใช้น้ำมันที่ไร้น้ำมัน - ไม่เผาขยะ		

ใบกิจกรรมที่ 3/1

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

คำชี้แจง ให้นักเรียนสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

1.



2.

3.....

4.....

5.....

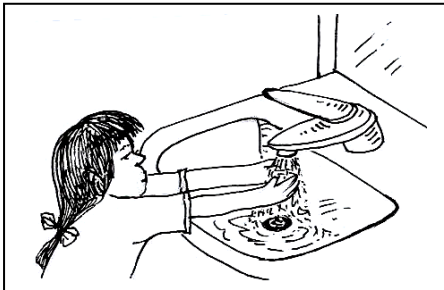
6.....

ใบกิจกรรมที่ 3/2

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง นักเรียนบอกประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

ทรัพยากรธรรมชาติ	ประโยชน์
	
	
	

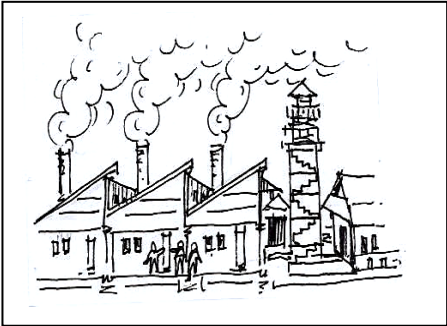
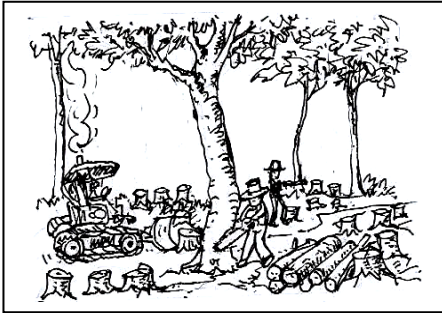
ใบกิจกรรมที่ 3/3

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

คุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง นักเรียนบอกสาเหตุจากสภาพปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติที่เราพบในท้องถิ่น

ทรัพยากรธรรมชาติ	สภาพปัญหา
	
	
	

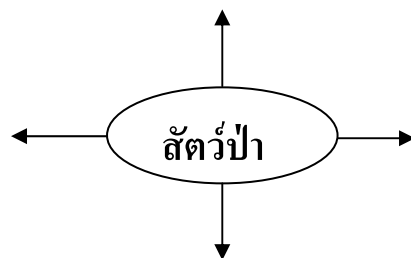
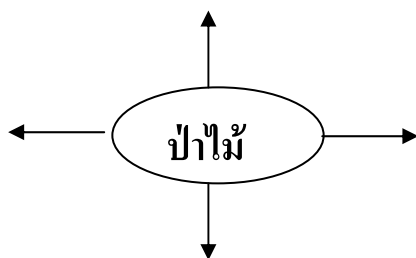
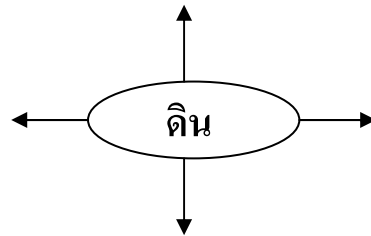
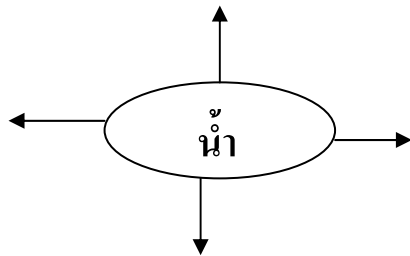
ใบกิจกรรมที่ 3/4

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ



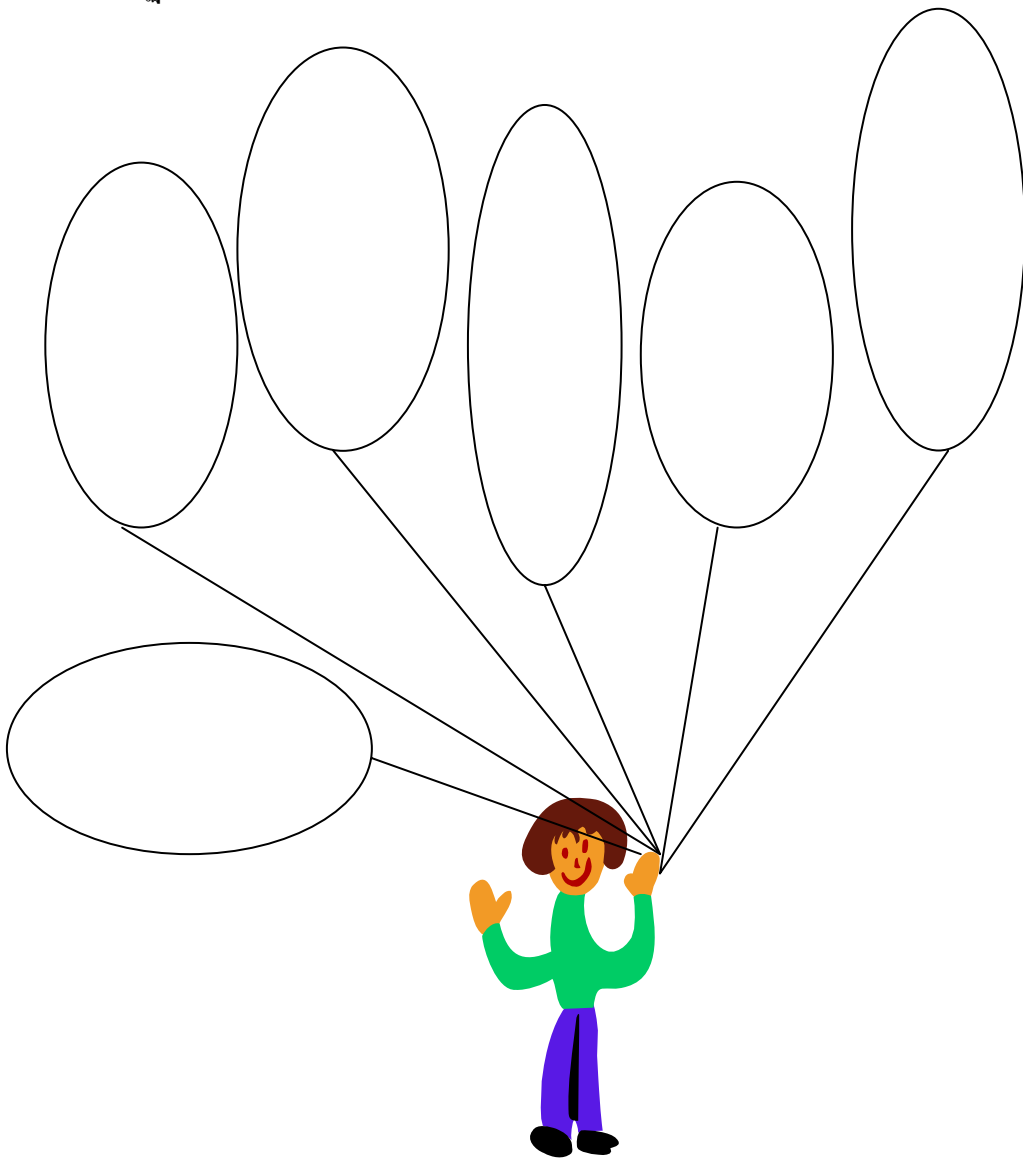
ใบกิจกรรมที่ 3/5

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกวิธีการในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างประหยัดคุ้มค่าสามารถ
ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน



แบบฝึกทักษะ 4

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น

คำชี้แจง นักเรียนนำคำจากกรอบมาเติมลงในประเภทของทรัพยากรธรรมชาติให้ถูกต้อง

ถ่านหิน	น้ำมันเชื้อเพลิง	แสงแดด	แก๊ส	อากาศ
น้ำ	ป่าไม้	พืช	สัตว์ป่า	

ประเภทของทรัพยากรธรรมชาติ

ใช้แล้วหมดไป

.....

ใช้แล้วเสื่อมคุณภาพ

.....

ใช้แล้วสร้างทดแทนได้

.....



บันทึกหลังสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. พฤติกรรมนักเรียน เด่น / ค้อย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน
วัน...../เดือน...../ปี.....

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง สารรอบตัวเรา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 10 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 3.1 , ว 3.2, ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ (ว 3.1 – 2)
2. วิเคราะห์ข้อมูลและอธิบายของเล่น ของใช้ ซึ่งมีส่วนประกอบหลายส่วน ใช้วัสดุหลายชนิด (ว 3.1 – 2)
3. รวบรวมข้อมูล อธิบายประโยชน์ของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ และเลือกใช้วัสดุสิ่งของ ได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย (ว 3.1 – 2)
4. รวบรวมข้อมูล ทดลอง และอธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุเมื่อบีบ บิด ทบ ดัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้น หรือทำให้เย็นลง (ว 3.2 – 1)
5. รวบรวมข้อมูล อธิบาย และนำเสนอข้อมูลประโยชน์ และอันตรายที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ (ว 3.2 – 1)
6. ออกแบบประดิษฐ์ และนำเสนอของเล่น ของใช้ที่ทำจากวัสดุที่หาง่ายในท้องถิ่น (ว 3.2 – 1)
7. ตั้งคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาตามที่กำหนดให้หรือตามความสนใจ (ว 8.1 – 1)
8. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตน ของกลุ่ม และคาดการณ์สิ่งที่พบจากการสังเกต สำรวจตรวจสอบ (ว 8.1 – 2)
9. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล (ว 8.1 – 3)
10. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ (ว 8.1 – 6)
11. นำเสนอจัดแสดงผลงานโดยอธิบายด้วยวาจาและเขียนแสดงกระบวนการและผลของงานให้ผู้อื่นเข้าใจ (ว 8.1 – 8)

สาระการเรียนรู้

1. การทดลองเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุบางอย่างที่ทำของเล่น ของใช้ และการสำรวจชนิดของวัสดุที่ทำของเล่น ของใช้
2. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายประโยชน์ของวัสดุต่าง ๆ ที่นำมาทำของเล่น ของใช้ และเลือกใช้วัสดุได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย
3. การออกแบบและการประดิษฐ์ของเล่นของใช้จากวัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น
4. การสังเกต การสำรวจ การทดลอง และการอภิปรายการทดลอง การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัสดุ เมื่อบีบ บิด ทวบ ดัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง
5. การสำรวจ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย และการนำเสนอประโยชน์ และอันตรายที่เกิดขึ้น เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1 – 2: สมบัติของวัสดุ (สำรวจและจำแนกวัสดุ) 1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำของเล่นหรือของใช้ที่นักเรียนเตรียมมาของรวมกัน ครูซักถามนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งของที่นำมา เช่น - นักเรียนนำของเหล่านี้มาจากที่ใด เหตุใดจึงเลือกนำมา - สิ่งของเหล่านี้มีลักษณะอย่างไรบ้าง - นักเรียนคิดว่าสิ่งของที่นักเรียนนำมา มีสิ่งใดที่มีลักษณะเหมือนกันบ้าง หรือมีสิ่งใดแตกต่างกัน	- ของเล่นหรือ ของใช้		
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มและจำแนกสิ่งของต่าง ๆ ตามเกณฑ์ของนักเรียนเอง บันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 4/1 (จำแนกอย่างไรดีเยี่ยม)	- ใบกิจกรรมที่ 4/1 (จำแนกอย่างไรดีเยี่ยม)	- การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสังเกต การจำแนกประเภท)	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสังเกต การจำแนกประเภท)
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูล และร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการจำแนกและเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก		- การประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. นักเรียนสรุปและอภิปรายผลการทำกิจกรรมร่วมกัน			

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล
ชั่วโมงที่ 3-4 :สมบัติของวัสดุ(ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ) 1. นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลจากของเล่นหรือของใช้ที่นำมาจัดกลุ่มว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง แต่ละส่วนหรือแต่ละอย่างมีประโยชน์เหมือนกัน หรือแตกต่างกัน นักเรียนมีวิธีการอย่างไร จะเลือกใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ตามใบกิจกรรมที่ 4/2 (ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ)	- ใบกิจกรรมที่ 4/2 (ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ) - ของเล่นหรือของใช้	- การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสังเกต การจำแนกประเภท)	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (การสังเกต การจำแนกประเภท)
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงาน			
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสมบัติของวัสดุที่นำมาทำของเล่นหรือของใช้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ และเขียนรายงาน	แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ (ห้องสมุด, ห้องวิทยาศาสตร์ , คอมพิวเตอร์)		
4. นักเรียนนำเสนอรายงานต่อชั้นเรียนและร่วมกันอภิปรายให้ได้ว่า ของเล่นหรือของใช้ต่าง ๆ ทำจากวัสดุต่างชนิดกัน และมีสมบัติแตกต่างกัน ลักษณะการใช้งานรวมทั้งประโยชน์และความปลอดภัยที่แตกต่างกัน		- การประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
5. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะ 5	- แบบฝึกทักษะ 5	- การประเมินผลงาน	- แบบประเมินผลงาน
6. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุป อภิปรายเกี่ยวกับสมบัติ ส่วนประกอบ ประโยชน์และความปลอดภัยของวัสดุที่นำมาทำของเล่นหรือของใช้ร่วมกัน			

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล
ชั่วโมงที่ 5-7 : การเปลี่ยนแปลงของวัสดุและผลการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ 1. ครูถามนักเรียนถึงวัสดุที่นำมาทำของเล่นหรือของใช้ - นักเรียนคิดว่าวัสดุต่างๆมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะและรูปร่างได้หรือไม่ - ถ้ามีการเปลี่ยนรูปร่างนักเรียนคิดว่าจะมีการเปลี่ยนลักษณะและรูปร่างอย่างไร - ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น 2. ครูแจกดินน้ำมันให้นักเรียน คนละ 1 ก้อน แบ่งให้เพื่อนในกลุ่มต่างๆ กัน นำดินน้ำมันมาทดลอง บีบ บิด ทบ ดัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้นหรือเย็นลง ร่วมกันอภิปราย พร้อมทั้ง สังเกตรูปร่างลักษณะของดินน้ำมัน เมื่อถูกแรงกระทำในลักษณะต่างๆ	- ดินน้ำมัน	- การประเมินจิตวิทยาศาสตร์	-แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์
3. นักเรียนทำการทดลองตามใบกิจกรรมที่ 4/3 แผ่นที่ 1 และ 2 (การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ) ครูแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการทดลองให้นักเรียนสังเกตอย่างละเอียด บันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 4/3 แผ่นที่ 1 และ 2 (การเปลี่ยนรูปร่างของวัสดุ)	- ใบกิจกรรมที่ 4/3 แผ่นที่ 1 และ 2 (การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ) -กระดาษ -ปูนปลาสเตอร์ -กรรไกร/คัตเตอร์ -กาว -แท่งแก้วคนสาร -ภาชนะ -น้ำ	- การประเมินผลงาน - การประเมินทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต - การทดลอง	-แบบประเมินผลงาน - แบบประเมินกระบวนการทำงานทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต - การทดลอง

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติกิจกรรมต่อชั้นเรียน		- การประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน
5. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของวัสดุต่างๆ ที่เกิดจากการกระทำ เช่น บีบ บิด ทบ ดัด ดึง ทำให้ร้อนขึ้นหรือทำให้เย็นลง			
6. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์และอันตรายที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงของวัสดุ			
ชั่วโมงที่ 8-10 : การออกแบบและประดิษฐ์ ของเล่น ของใช้ 1. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับประโยชน์และความปลอดภัยของวัสดุที่นำมาทำของเล่น ของใช้ และร่วมกันคิดวิเคราะห์เกี่ยวกับการนำวัสดุต่าง ๆ มาใช้ในการประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้			
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันออกแบบประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้ที่ทำจากวัสดุที่หาได้ง่ายในห้องเรียนมากลุ่มละ 1 ชนิด			
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการออกแบบสิ่งประดิษฐ์ ของเล่น หรือ ของใช้ ของแต่ละกลุ่มว่าออกแบบอย่างไร ใช้วัสดุอะไรเหมาะสมหรือไม่ สิ่งประดิษฐ์นั้นนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง 4. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันประดิษฐ์ของเล่นหรือของใช้ โดยใช้วัสดุในห้องเรียน	- วัสดุในห้องเรียน		
5. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานต่อ			

ใบกิจกรรมที่ 4/1

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

จำแนกอย่างไรดีเอ่ย

คำชี้แจง นักเรียนสำรวจและจำแนกวัสดุที่เป็นของเล่นหรือของใช้แล้วใส่
เครื่องหมาย ✓ ในช่องเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนก

ชื่อของเล่น ของใช้		เกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกวัสดุ					
ของเล่น	ของใช้	ไม้	พลาสติก	ผ้า	เหล็ก	กระดาษ	อื่นๆ

ใบกิจกรรมที่ 4/2

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ

คำชี้แจง นักเรียนบอกชื่อของเล่น ของใช้ ส่วนประกอบและประโยชน์ของวัสดุ

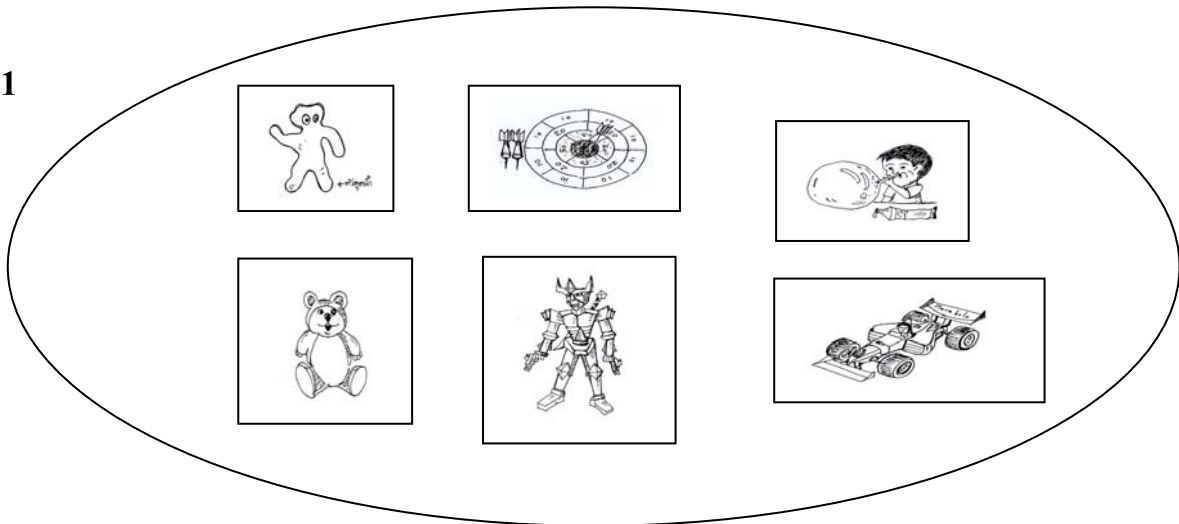
ชื่อของเล่นของใช้	ส่วนประกอบของวัสดุ	ประโยชน์

แบบฝึกทักษะ 5

ชื่อชั้น ประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่
วันที่เดือน พ.ศ.

คำชี้แจง นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

1



จากของเล่นข้างต้น วัสดุที่ไม่ควรนำมาเล่น คือ

เพราะ

2. ส่วนใหญ่ของเล่นหรือของใช้ที่นักเรียนนำมา มีวัสดุใดเป็นส่วนประกอบมากที่สุด

.....
.....

3. วัสดุใดในท้องถิ่นของนักเรียน ที่สามารถนำมาเป็นส่วนประกอบในการประดิษฐ์ของเล่น
ของใช้

.....
.....

ใบกิจกรรมที่ 4/3

ชื่อ..... ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่
วันที่ เดือน พ.ศ.

การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ

คำชี้แจง นักเรียนทำการทดลองตามขั้นตอนต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

อุปกรณ์การทดลอง

1. กระจกเทขาขาว 2. ปูนปลาสเตอร์ 3. น้ำ 4. กรรไกร/คัตเตอร์
5. แท่งแก้วคนสาร 6. ภาชนะสำหรับผสมปูนปลาสเตอร์ 7. กาว

วิธีทำกิจกรรม

1. นักเรียนนำกระจกเทขาขาว มาออกแบบรูปร่างต่างๆ เพื่อใช้เป็นแบบพิมพ์
2. เทน้ำลงในภาชนะสำหรับผสมปูนปลาสเตอร์ค่อยๆ โรยปูนปลาสเตอร์ลงไป
3. ใช้แท่งแก้วคนสาร คนปูนปลาสเตอร์ให้เป็นเนื้อเดียวกัน
4. เทส่วนผสมในข้อ 3 ลงในแบบพิมพ์สังเกตการเปลี่ยนแปลง
5. ทิ้งไว้ประมาณ 30 นาทีแล้วนำออกจากแบบพิมพ์สังเกตการเปลี่ยนแปลง

คำถาม

1. ปูนปลาสเตอร์ก่อนดำเนินการทำกิจกรรมมีลักษณะเป็นอย่างไร
.....
2. เมื่อโรยปูนปลาสเตอร์ลงไปบนน้ำเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร
.....
3. ขณะเทปูนปลาสเตอร์ลงในแบบพิมพ์ แล้วถือไว้สักครู่นักเรียนรู้สึกอย่างไร
.....
3. เมื่อเวลาผ่านไป 30 นาที ปูนปลาสเตอร์มีลักษณะอย่างไร
.....
4. นักเรียนสรุปผลการทำกิจกรรมนี้ว่าอย่างไร
.....

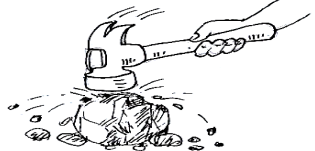
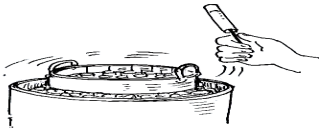
ใบกิจกรรมที่ 4/3

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ. ศ.....

การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของวัสดุ

คำชี้แจง นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้

ภาพการกระทำ	ลักษณะของวัสดุ ที่เกิดการเปลี่ยนแปลง	สาเหตุที่ทำให้วัสดุเกิดการ เปลี่ยนแปลง
		
		
		
		
		
		

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

พฤติกรรมผู้เรียน (เด่น / ค้อย)

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้สอน

(.....)

วัน..... เดือน..... ปี.....

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 15 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 4.1, ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อถูกแรงกระทำ (ว 4.1 – 1)
2. ทดลองและอธิบายแรงดึงดูดของโลกทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก และทำให้วัตถุมีน้ำหนัก (ว 4.1 – 2)
3. จัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผลงาน (ว 8.1 – 4)
4. ตั้งคำถามใหม่จากผลการสำรวจตรวจสอบ (ว 8.1 – 5)
5. แสดงความคิดเห็นและรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเป็นองค์ความรู้ (ว 8.1 – 6)

สาระการเรียนรู้

1. การทดลองเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ของวัตถุ เมื่อถูกแรงกระทำ
2. การทดลองและการอภิปรายเกี่ยวกับแรงดึงดูดของโลก ทำให้วัตถุตกลงสู่พื้นโลก และทำให้วัตถุมีน้ำหนัก

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1-4 : แรงกับการเคลื่อนที่ (วัตถุเคลื่อนที่อย่างไร) 1.นักเรียนหาวิธีที่ทำให้วัตถุบนโต๊ะนักเรียนเคลื่อนที่ในลักษณะต่างๆ	- อุปกรณ์ที่มีอยู่บนโต๊ะ เช่น ดินสอ ไม้บรรทัด สมุด หนังสือ ฯลฯ		
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 5/1(สนุกกับการออกแรง) และ บันทึกผลการทำกิจกรรม	- ใบกิจกรรมที่ 5/1 (สนุกกับการออกแรง)	-การประเมินผลงาน	-แบบประเมินผลงาน
3.นักเรียนแต่ละกลุ่มเสนอผลการทำกิจกรรมร่วมกัน		- การประเมินนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
4. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปให้ได้ว่าการออกแรงดึงและผลัก ทำให้วัตถุเคลื่อนที่			
ชั่วโมงที่ 5-9 : แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ 1.ครูซักถามนักเรียนถึงการออกแรงว่านอกจากการออกแรงด้วยวิธีการดึงและผลักแล้ว นักเรียนคิดว่ายังมีวิธีการอื่นๆอีกหรือไม่ ที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ และร่วมกันอภิปราย			
2.นักเรียนแบ่งกลุ่มรับอุปกรณ์ ปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 5/2 (แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่)	- ใบกิจกรรมที่ 5/2(แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่) -ลูกฟุตบอล	- การประเมินการทำงาน	-แบบประเมินการทำงาน

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
3.นักเรียนนำเสนอผลการทำกิจกรรมร่วมกัน และอภิปรายจนได้ข้อสรุปดังนี้		- การประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน
ความรู้เพิ่มเติม แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่ โดยเปลี่ยนจากหยุดนิ่งเป็นเคลื่อนที่ หรือวัตถุที่เคลื่อนที่อยู่แล้วเคลื่อนที่เร็วขึ้น ช้าลง หรือหยุดนิ่ง แรงนอกจาก จะทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่แล้ว ยังทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลง รูปร่างได้อีกด้วย ดังเช่น การบีบ ทวบ ตัด ดึง ดังนั้นนักเรียนเคยทดลอง มาแล้ว			
ชั่วโมงที่ 10-15 “วัตถุตกถึงพื้นได้อย่างไร” 1. ครูให้นักเรียนโยนวัตถุต่างๆ แล้วครูถาม คำถามนักเรียน ดังนี้ - เมื่อนักเรียน โยนวัตถุต่างๆ แล้ว วัตถุตกในลักษณะใด - ทำไมวัตถุจึงตกในลักษณะเช่นนั้น	วัตถุต่างๆ (ยางลบ ไม้บรรทัด กระดาษ ปากกา ดินสอ ฯลฯ)		
2. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรม ที่ 5/3 (วัตถุตกถึงพื้นได้อย่างไร)	- ใบกิจกรรมที่ 5/3 (วัตถุตกถึงพื้นได้ อย่างไร)		
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการปฏิบัติ กิจกรรมต่อชั้นเรียนและร่วมกันสรุป ดังนี้ วัตถุตกถึงพื้นได้เนื่องจาก “แรงดึงดูดของโลก” ไม่ว่านักเรียนจะปล่อย ขว้างหรือโยน วัตถุในลักษณะใดก็ตาม		- การประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
4. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม ดังนี้ 1. นำหนังสือวางบนฝ่ามือ 2. ยกเก้าอี้ 3. หิ้วกระเป๋าหนังสือ ครูถามนักเรียนดังนี้ - เมื่อวางหนังสือลงบนฝ่ามือนักเรียนรู้สึกอย่างไร - เมื่อยกเก้าอีนักเรียนรู้สึกอย่างไร - เมื่อหิ้วกระเป๋าหนังสือนักเรียนรู้สึกอย่างไร	- วัตถุต่างๆ เช่น หนังสือ เก้าอี้ กระเป๋า		
5. นักเรียนสังเกตลักษณะและส่วนประกอบของตาชั่งสปริงและฝึกใช้ตาชั่งสปริง ดังนี้ ใช้มือดึงให้สปริงยืด ถ้าออกแรงน้อยสปริงจะยืดน้อย ถ้าออกแรงมากสปริงจะยืดมากและชี้ให้ นักเรียนเห็นว่าค่าของแรงที่อ่านได้จากตาชั่งสปริงจะมีหน่วยเป็นนิวตัน	- ตาชั่งสปริง		
6. นักเรียนทุกคนฝึกปฏิบัติการใช้ตาชั่งสปริงตามใบกิจกรรมที่ 5/4 (น้ำหนักของวัตถุกับตาชั่งสปริง)	- ใบกิจกรรมที่ 5/4 (น้ำหนักของวัตถุกับตาชั่งสปริง) - ตาชั่งสปริง - สิ่งของที่เตรียมมาชั่ง	- การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต - การวัด - การคำนวณ - การประเมินจิตวิทยาศาสตร์	- แบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ - การสังเกต - การวัด - การคำนวณ - แบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
7. นักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทำงาน กิจกรรมและสรุปให้ได้น้ำหนักของวัตถุ คือ แรงดึงดูดที่โลกกระทำต่อวัตถุนั้นเอง			
8. นักเรียนศึกษาใบความรู้เพิ่มเติมและทำ แบบฝึกทักษะ 6	-แบบฝึกทักษะ 6	-การประเมิน ผลงาน	-แบบประเมิน ผลงาน

ใบกิจกรรมที่ 5 / 1

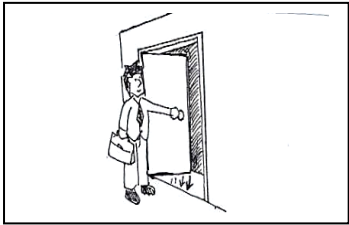
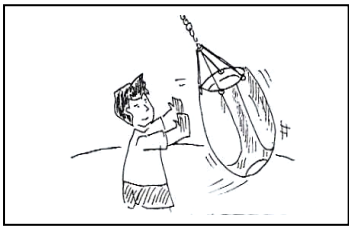
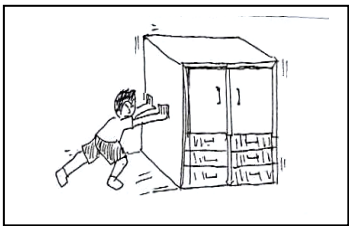
ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ . ศ

แรงกับการเคลื่อนที่

สนุกกับการออกแรง

คำชี้แจง นักเรียนดูภาพแล้วตอบคำถาม

ภาพกิจกรรม	วิธีการออกแรง
	
	
	

นักเรียนยกตัวอย่างการออกแรงที่แตกต่างจากกิจกรรมในภาพมา 3 วิธี

- 1
- 2
- 3

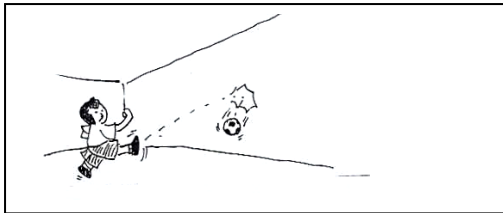
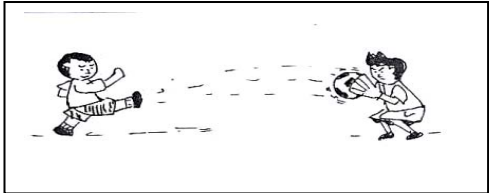
ใบกิจกรรมที่ 5 / 2

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ . ศ

แรงทำให้วัตถุเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำกิจกรรมตามภาพแล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
ของฟุตบอลและบันทึกผลการทำกิจกรรม

ภาพกิจกรรม	การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนที่
	เตะลูกฟุตบอลที่กำลังอยู่นิ่ง
	เตะลูกฟุตบอลไปในทิศทางเดียวกับ ลูกฟุตบอลที่กำลังเคลื่อนที่
	เตะลูกฟุตบอลไปชนกำแพง
	เตะลูกฟุตบอลไปให้เพื่อนรับ

ใบกิจกรรมที่ 5 / 3

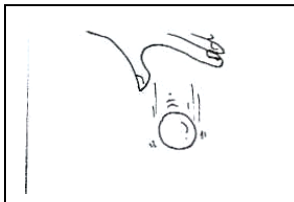
ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

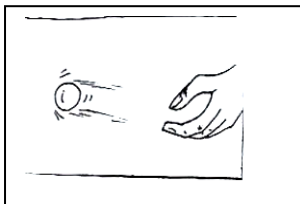
วัตถุตกสู่พื้นได้อย่างไร

คำชี้แจง นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามภาพและเขียนลูกศรแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของวัตถุที่ตกถึงพื้นลงในช่อง□

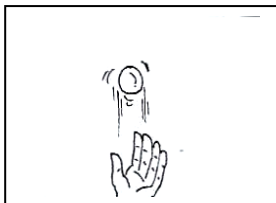
1. ปล่อยวัตถุในแนวดิ่ง



2. ขว้างวัตถุในแนวราบ



3. โยนวัตถุขึ้นสู่ด้านบน



4. คำถาม

- เมื่อนักเรียนปล่อยวัตถุในแนวต่าง ๆ วัตถุมีการเคลื่อนที่ และตกถึงพื้นด้วยแรงใด

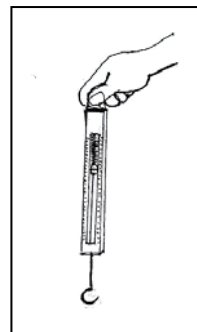
.....
.....

ใบกิจกรรมที่ 5 / 4

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ . ศ

น้ำหนักของวัตถุกับตาชั่งสปริง



คำชี้แจง นักเรียนชั่งสิ่งของและบันทึกในตารางบันทึกผล

ลำดับที่	รายการสิ่งของที่ชั่ง	น้ำหนักโดยประมาณ (นิวตัน)	น้ำหนักที่ชั่งได้ (นิวตัน)
1			
2			
3			
4			

- สิ่งของที่หนักที่สุดคือสิ่งของที่เบาที่สุดคือ
- ของสองสิ่งนี้น้ำหนักต่างกันนิวตัน

แบบฝึกทักษะ 6

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แรงและการเคลื่อนที่

คำชี้แจง นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้อง

1. นักวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบแรงโน้มถ่วงของโลก คือ

.....
.....

2. น้ำหนักของวัตถุเกิดจาก

.....
.....

3. หน่วยวัดน้ำหนักของวัตถุ คือ

.....
.....

4. ถ้าแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุมีค่ามาก วัตถุจะมีน้ำหนัก

.....
.....

5. ถ้าแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุมีค่าน้อย วัตถุจะมีน้ำหนัก

.....
.....

6. เราเรียกแรงที่กระทำต่อวัตถุว่า

.....

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

พฤติกรรมผู้เรียน (เด่น / ค้อย)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน

(.....)

วัน...../ เดือน..... / ปี.....

แผนการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง ไฟฟ้าในบ้าน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

เวลา 15 ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 1 ว 5.1, ว 8.1

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สืบค้นข้อมูลและอธิบายแหล่งพลังงานจากธรรมชาติที่ใช้ผลิตไฟฟ้า (ว 5.1 – 3)
2. สืบค้นข้อมูลและอธิบายแหล่งพลังงานที่มีจำกัดและแหล่งพลังงานหมุนเวียน (ว 5.1 – 3)
3. สืบค้นข้อมูลและบอกวิธีการประหยัดไฟฟ้าและการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย (ว 5.1 – 3)
4. วางแผนการสังเกต เสนอวิธีสำรวจตรวจสอบ ศึกษาค้นคว้าโดยใช้ความคิดของตน ของกลุ่มและคาดการณ์สิ่งที่จะพบจากการสังเกต สำรวจตรวจสอบ (ว 8.1 – 2)
5. เลือกใช้วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสมในการสำรวจตรวจสอบและบันทึกข้อมูล (ว 8.1 – 3)
6. จัดกลุ่มข้อมูลเปรียบเทียบกับสิ่งที่คาดการณ์ไว้และนำเสนอผลงาน (ว 8.1 – 4)
7. อธิบายผลการสังเกต สำรวจตรวจสอบตามความเป็นจริง มีแผนภาพประกอบคำอธิบาย (ว 8.1 – 7)

สาระการเรียนรู้

1. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากรธรรมชาติ ที่นำมาผลิตพลังงานไฟฟ้า
2. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งพลังงานหมุนเวียน
3. การสืบค้นข้อมูลและการอภิปรายเกี่ยวกับการประหยัดพลังงานไฟฟ้า
4. การสำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และการอภิปรายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้อง และปลอดภัย

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัด และ ประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
ชั่วโมงที่ 1-4 : ไฟฟ้ามาจากไหน 1. ครูถามนักเรียนเกี่ยวกับแหล่ง พลังงานใน ธรรมชาติที่ใช้ผลิตไฟฟ้าทุกวันนี้ นักเรียนทราบ หรือไม่ว่ามาจากที่ใดบ้าง			
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับแหล่งพลังงานจากธรรมชาติที่ใช้ผลิต พลังงานไฟฟ้า และจัดทำรายงาน	- แหล่งเรียนรู้ (ห้องสมุด, ห้อง วิทยาศาสตร์ ฯลฯ)		
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอรายงานต่อ ชั้นเรียน		- การประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน
4. นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับพลังงานจาก ธรรมชาติ			
5. ครูให้ความรู้เพิ่มเติม(จากใบความรู้สำหรับครู)			
ชั่วโมงที่ 5-7 พลังงานมีจำกัดและพลังงาน หมุนเวียน 1. นักเรียนนำข้อมูลที่ได้จากแหล่งเรียนรู้ต่างๆมา ร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลลงในใบกิจกรรมที่ 6/1 (พลังงานไฟฟ้าจากธรรมชาติ)	- แหล่งเรียนรู้ต่างๆ - ใบกิจกรรมที่ 6/1 (พลังงานไฟฟ้าจาก ธรรมชาติ)		
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอข้อมูลต่อ ชั้นเรียน		- การประเมิน การนำเสนอ ผลงาน	- แบบประเมิน การนำเสนอ ผลงาน
3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายสรุปจาก แผนภูมิแหล่งพลังงานให้ได้ว่าแหล่งพลังงานที่มี จำกัดได้แก่ น้ำมัน ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ ส่วน แหล่งพลังงานหมุนเวียนได้แก่ ลม น้ำ แสงอาทิตย์โดยใช้ แผนภูมิสรุปแหล่งพลังงาน	- แผนภูมิสรุป แหล่งพลังงานที่มี จำกัดและแหล่ง พลังงานหมุนเวียน		

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่งเรียนรู้	การวัดและประเมินผล	เครื่องมือวัดและประเมินผล
ชั่วโมงที่ 8-11 : เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน 1. ครูสนทนากับนักเรียนถึงเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะอำนวยความสะดวกให้กับมนุษย์ในสังคมปัจจุบันและอนาคตมากยิ่งขึ้นทุกวัน เช่น เครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทให้ความร้อน ประเภทให้แสงสว่าง ประเภทให้พลังงานกล 2. นักเรียนแบ่งกลุ่มสำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และบันทึกผลลงในใบกิจกรรมที่ 6/2 (สำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน) 3. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอผลการสำรวจของเครื่องใช้ไฟฟ้า	- ใบกิจกรรมที่ 6/2 (สำรวจเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน)	- การประเมินการนำเสนอผลงาน	- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน
ชั่วโมงที่ 12-15: ใช้ไฟฟ้าอย่างไรให้ประหยัดและปลอดภัย 1. ครูและนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้ารวมทั้งประโยชน์และโทษของการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นๆ			
2. นักเรียนแบ่งกลุ่มร่วมกันสืบค้นข้อมูลการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านอย่างไรจึงจะประหยัดและปลอดภัย	- แหล่งเรียนรู้		
3. นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมตามใบกิจกรรมที่ 6/3 (ใช้ไฟฟ้าอย่างไรให้ประหยัดและปลอดภัย)	- ใบกิจกรรมที่ 6/3 (ใช้ไฟฟ้าอย่างไรให้ประหยัดและปลอดภัย)	- การประเมินผลงาน	- แบบประเมินผลงาน

กิจกรรมการเรียนรู้ (ต่อ)

กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อ/แหล่ง เรียนรู้	การวัด และประเมินผล	เครื่องมือวัด และประเมินผล
4. ครูนำภาพโปสเตอร์การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ถูกวิธีทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินของมนุษย์อย่างมากมาชมหาศาลมาสรุปให้นักเรียนได้ตระหนักถึงการใช้นำพลังงานไฟฟ้าอีกครั้งหนึ่ง	- ภาพโปสเตอร์การใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ถูกวิธี		
5.ครูให้ความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหน่วยที่ใช้ไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ	- ตารางแสดงหน่วยที่ใช้ไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่างๆ		

ใบกิจกรรมที่ 6 / 1

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ . ศ

พลังงานไฟฟ้าจากธรรมชาติ

คำชี้แจง นักเรียนจำแนกประเภทของแหล่งพลังงานไฟฟ้าจากธรรมชาติ

โดยใส่เครื่องหมาย ✓

แหล่งพลังงานไฟฟ้า จากธรรมชาติ	พลังงานมีจำกัด	พลังงานหมุนเวียน
แสงอาทิตย์		
แก๊สธรรมชาติ		
ถ่านหิน		
น้ำมัน		
น้ำ		
ลม		

คำถาม

นักเรียนมีวิธีการใช้ไฟฟ้าอย่างไร จึงจะทำให้เรามีไฟฟ้าใช้ตลอดไป

.....

.....

.....

.....

ใบกิจกรรมที่ 6 / 2

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ . ศ



คำชี้แจง นักเรียนวาดภาพและเขียนชื่อเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านและบันทึกในตาราง

ภาพเครื่องใช้ไฟฟ้า	ชื่อเครื่องใช้ไฟฟ้า

ใบกิจกรรมที่ 6 / 3

ชื่อ.....ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เลขที่

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

ใช้ไฟฟ้าอย่างไรให้ประหยัดและปลอดภัย



คำชี้แจง นักเรียนร่วมกันอภิปรายการใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในภาพ และบอก
วิธีการใช้เครื่องใช้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

บันทึกหลังสอน

ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

พฤติกรรมผู้เรียน (เด่น / ค้อย)

.....

.....

.....

.....

แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ผู้สอน

(.....)

วัน...../เดือน...../ปี.....

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2546). การจัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. องค์การค้ำคูณสภา, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2546). คู่มือครูสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. องค์การค้ำคูณสภา, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2546). หนังสือกิจกรรมสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. องค์การค้ำคูณสภา, กรุงเทพมหานคร.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ (2546). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. องค์การค้ำคูณสภา, กรุงเทพมหานคร.