

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง สมบัติของน้ำ

เวลา 1 ชั่วโมง

1. **มาตรฐาน ว 6.1** : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและสัณฐานของโลก มีกระบวนการสืบเสาะและหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. **ตัวชี้วัด** ตำราวดและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้รายครั้ง
 - 2.1.1 ทดลอง สังเกต บันทึกและอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำได้
 - 2.1.2 อธิบายสมบัติบางประการของน้ำได้
3. **สาระการเรียนรู้**

น้ำมีสมบัติหลายประการ เช่น สมบัติตามสถานะที่เป็นของแข็ง ของเหลวและแก๊ส น้ำที่เป็นของเหลวจะมีรูปร่างเปลี่ยนไปตามภาชนะที่บรรจุ เช่น เมื่ออยู่ในแก้วจะมีรูปร่างตามรูปแก้วนั้น และมีสมบัติเป็นตัวทำละลาย ซึ่งสามารถตรวจสอบได้จากการทดลอง
4. **กระบวนการจัดการเรียนรู้**
 - 4.1 **ขั้นเตรียม**
 - 4.1.1 แจ้งจุดประสงค์กับนักเรียนว่าเราเรียนจบชั่วโมงนี้แล้วนักเรียนต้องอธิบายสมบัติของน้ำได้และทำการทดลองเกี่ยวกับการเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 - 4.1.2 นักเรียนร่วมกลุ่มตามเดิมเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมายและตามกติกาที่ตกลงกันไว้ว่าในกลุ่มต้องให้ความช่วยเหลือกัน ทำการทดลองต้องมีความระมัดระวัง ไม่เล่นกันขณะทำการทดลองเพราะจะเกิดอันตรายได้
 - 4.1.3 นักเรียนเตรียมอุปกรณ์บางอย่างที่สามารถเตรียมมาได้ด้วยเอง เช่น ผ้าบาง ๆ กลุ่มละ 1 ชิ้น ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ครูเตรียมให้นักเรียน (ครูแจ้งให้นักเรียนเตรียมมา ในชั่วโมงที่แล้ว)

4.2 ขั้นสอน

4.2.1 เพื่อกระตุ้นความเข้าใจ และเชื่อมโยงสาระการเรียนรู้ นักเรียนอ่านบทร้อยกรอง เรื่อง “สมบัติของน้ำ” ทั้งเป็นทำนองธรรมดาและเป็นทำนองเสนาะเหมือนที่เคยปฏิบัติมา (บทร้อยกรองมีในภาคผนวก)

4.2.2 นักเรียนดูภาพแหล่งน้ำที่ครูนำมาเป็นสื่อในการประกอบการศึกษา แล้วสนทนาแสดงความคิดเห็น

4.2.3 ครูนำแก้วใส่น้ำแข็งมาวางหน้าห้อง และถามคำถามเพื่อนำไปสู่ประเด็นปัญหาว่า “น้ำมีกี่สถานะ การเปลี่ยนแปลงของน้ำเกิดขึ้นได้อย่างไร”

4.3 ขั้นประสบการณ์ (สำรวจและแสวงหาคำตอบ)

4.3.1 นักเรียนหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับสมบัติของน้ำ จากนั้นรับใบความรู้จากครูเพื่อประกอบการทำกิจกรรม

4.3.2 แต่ละกลุ่มอ่านวิธีการทดลอง ทำการทดลอง สังเกตการทดลอง แล้วตอบคำถาม เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำและบันทึกผล

4.4 ขั้นทำงานกลุ่ม

4.4.1 นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันในกลุ่ม จากการทดลอง โดยแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ ตามที่ได้รับมอบหมายเป็นขั้นตอนที่สมาชิกในกลุ่มจะได้ร่วมกันรับผิดชอบต่อผลงานของกลุ่ม

4.5 ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.5.1 นักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการทดลอง หรือสื่อนักเรียน 2-3 กลุ่ม หรือตามความเหมาะสม เปรียบเทียบแต่ละกลุ่มว่าผลการทดลองเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร เพราะอะไรจึงเป็นเช่นนั้น

4.5.2 นำอภิปราย โดยใช้คำถามหลังการทำกิจกรรมและแผ่นภาพการเปลี่ยนแปลงของน้ำแข็ง

4.6 ขั้นสรุป ตรวจสอบผลงานและประเมิน

4.6.1 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ยังไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายเพิ่มเติม

4.6.2 ตรวจสอบว่านักเรียนได้ปฏิบัติหน้าที่ครบถ้วนหรือยัง ผลการปฏิบัติเป็นอย่างไรตรวจสอบผลงานกลุ่มและรายบุคคล ในบางกรณีนักเรียนอาจต้องซ่อมเสริมที่ยังขาดตกบกพร่อง

4.6.3 ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่ม และพิจารณาผลการทดลอง

4.6.2 ครูประเมินผล ทดสอบหลังเรียน

4.7 ชั้นประยุกต์ใช้

4.7.1. นักเรียนร่วมกันคิดว่า “น้ำแข็งที่ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ละลายหมด โลกจะเป็นอย่างไร”

4.7.2. นักเรียนร่วมกันคิดว่าเราจะสามารถทำอะไรเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเหตุการณ์ตามที่กล่าวมา ในข้อ 4.9.1

5. วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

- 5.1 ภาพประกอบการศึกษา
- 5.2 ใบความรู้
- 5.3 หนังสือเรียน
- 5.4 ใบงาน
- 5.5 แหล่งเรียนรู้ ห้องสมุด มุมวิทยาศาสตร์

6. การวัดผลประเมินผล

ประเด็น	ชิ้นงาน/ภาระงาน ร่องรอยหลักฐาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1.ความรู้	- รายงาน ผลการทดลอง - ผลการทดสอบ หลังเรียน	สังเกต พิจารณาจากการ อภิปราย การแสดง ความคิดเห็น การตอบ คำถาม ปากเปล่า	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน - แบบรายงาน การทดลอง	ผ่าน ร้อยละ 80
2. ทักษะและกระบวนการ		พิจารณาการสรุป ข้อมูล การตอบคำถาม ตรวจสอบ ตรวจการทำใบงาน	- แบบทดสอบ หลังเรียน	
3. เจตคติ(คุณลักษณะ)		ผลการทดลอง การทดสอบหลังเรียน		

ด้านความรู้

ด้านทักษะและกระบวนการ.....

ด้านเจตคติ.....

7. กิจกรรมเสนอแนะ.....

8. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระฯ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- มีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เน้นกระบวนการคิด/การสร้างองค์ความรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมใช้/จัดทำ/จัดหา ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

4. การวัดและประเมินผล

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- วิธีการ/เครื่องมือมีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ครอบคลุมความรู้/ทักษะ/เจตคติ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผลการประเมินตรงความสามารถของผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/ผู้ปกครอง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การนำผลไปพัฒนาการเรียนรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ผลการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง
☞ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

2. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิตพิสัย)

- | | | | | | | |
|---|-----------------------|-------------|-----------------------|-------|-----------------------|----|
| - การใฝ่รู้ใฝ่เรียนสร้างสรรค์ | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |
| - ความมีวินัย มีความรับผิดชอบ | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |
| - ความมีน้ำใจ เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |
| - มีความซื่อสัตย์สุจริต | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |
| - การประหยัด อดออม | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |
| - ความอดทน อดกลั้น | <input type="radio"/> | ควรปรับปรุง | <input type="radio"/> | พอใช้ | <input type="radio"/> | ดี |

3. ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ลงชื่อ ผู้รายงานการใช้แผนการเรียนรู้

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

บันทึกข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นางภัทกร เพื่อนงาม)

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

ภาคผนวก

บทร้อยกรอง “สมบัติของน้ำ”

สมบัติของน้ำนั้น
ที่สำคัญเป็นของเหลว
เปลี่ยนรูปร่างรวดเร็ว
เหมือนสิ่งที่มีน้อาศัย
มันพร้อมจะเปลี่ยนร่าง
ถูกร้อนบ้างกลายเป็นไอ
ถูกเย็นเป็นก้อนไป
และละลายเมื่อร้อนมา
มันทำการชะล้าง
สิ่งต่างๆอย่างเข้าทำ
ละลายสารนานา
ไหลลงต่ำตามเข้าใจ
นี่คือสมบัติน้ำ
เราควรจดจำเอาไว้
เพื่อบอกใครต่อใคร
ว่าเรารู้ๆเหมือนกัน



ใบความรู้

สมบัติของน้ำบางประการที่ควรทราบ

สมบัติของน้ำบางประการที่นักเรียนควรทราบมีดังนี้

1. น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ เนื่องจากโลกของเรามี “แรงโน้มถ่วง” จึงดึงดูดให้น้ำไหลลงสู่ที่ต่ำกว่าเสมอ ซึ่งการไหลของน้ำจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำนี้ทำให้มี “พลังงาน” ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

2. น้ำมีรูปร่างไม่แน่นอนอน ขึ้นอยู่กับภาชนะที่บรรจุ เนื่องจากน้ำมีสภาพเป็น “ของเหลว” จึงสามารถไหลไปมาได้ และมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามภาชนะที่บรรจุ

3. น้ำที่อยู่ในภาชนะเดียวกันจะรักษาระดับผิวน้ำให้เท่ากันเสมอ เมื่อใส่น้ำลงในภาชนะมีช่องเปิดมากกว่า 1 ช่อง จะพบว่าน้ำในแต่ละช่องมีระดับผิวน้ำเท่ากัน

4. น้ำสามารถละลายบางอย่างได้ เมื่อใส่สารบางอย่างลงในน้ำ น้ำจะละลายสารนั้นให้หายเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ เช่น เมื่อใส่เกลือลงไปลงในน้ำ เกลือจะถูกละลายกลายเป็นเนื้อเดียวกับน้ำ ได้เป็น “น้ำเกลือ” (ถ้าเราให้ความร้อนแก่น้ำ น้ำจะสามารถละลายสารต่าง ๆ ได้ดีขึ้น และน้ำที่มีสารอื่นเจือปนอยู่ จัดเป็นน้ำไม่บริสุทธิ์ เพราะมีสมบัติของน้ำเปลี่ยนไปจากเดิม น้ำที่บริสุทธิ์จะมีลักษณะใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีรส)

5. น้ำสามารถเปลี่ยนสถานะได้ น้ำในสภาพปกติจะมีลักษณะเป็นของเหลว แต่เมื่อได้รับความร้อนหรือความเย็นจะสามารถเปลี่ยนสถานะได้ โดย

5.1 ถ้าน้ำได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น น้ำจะกลายสภาพเป็น “ไอน้ำ” หรืออยู่ในสถานะ “แก๊ส”

5.2 ถ้าน้ำได้รับความเย็นหรืออุณหภูมิลดลง น้ำจะกลายสภาพเป็น “น้ำแข็ง” หรืออยู่ในสถานะ “ของแข็ง”

5.3 ถ้าไอน้ำได้รับความเย็นหรือมีอุณหภูมิลดลงไอน้ำจะรวมตัวกันกลายเป็นน้ำหรือของเหลวได้ เช่น การที่ไอน้ำในอากาศที่อยู่รอบ ๆ แก้วน้ำแข็งรวมตัวกันเป็นหยดน้ำเกาะข้างแก้ว เนื่องจากได้รับความเย็นจากแก้วน้ำแข็ง

5.4 ถ้าน้ำแข็งได้รับความร้อนหรือมีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น น้ำแข็งจะละลายกลายเป็นของเหลว

การที่น้ำเปลี่ยนสถานะจากของแข็งมาเป็นของเหลว เรียกว่า การหลอมเหลว การที่น้ำเปลี่ยนจากสถานะของเหลวมาเป็นแก๊ส เรียกว่า การระเหย การระเหยจะเกิดขึ้นตลอดเวลาบริเวณผิวน้ำ การที่ไอน้ำซึ่งอยู่ในสถานะแก๊สรวมตัวกันเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ เรียกว่า การควบแน่น

ใบงานที่ 1

สถานะของน้ำ

วัตถุประสงค์ อธิบายการเปลี่ยนสถานะของน้ำได้จากการทดลอง

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|-----------------------------|---|----------|
| 1. น้ำแข็ง | 1 | กิโลกรัม |
| 2. หม้อ | 1 | ใบ |
| 3. เต้าไฟฟ้า | 1 | เตา |
| 4. ขวดแก้วที่แห้งและมีฝาปิด | 1 | ใบ |

วิธีการทดลอง

- นำน้ำแข็งใส่หม้อแล้วให้ความร้อน สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- นำขวดแก้วที่แห้งมาอังเหนือหม้อต้มน้ำขณะที่น้ำเดือดประมาณ 1 นาที แล้วปิดฝาขวดทันที นำขวดแก้ววางทิ้งไว้ให้เย็น สังเกตและบันทึกการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในขวด

คำถามก่อนทำกิจกรรม

- นักเรียนคิดว่า เมื่อน้ำแข็งได้รับความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

- สิ่งที่นักเรียนต้องศึกษา คืออะไร

.....

บันทึกผลการทดลอง

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของน้ำแข็ง

การทดลอง	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. ต้มน้ำแข็งในหม้อจนเดือด
2. นำขวดแก้วที่แห้งมาอังเหนือหม้อแล้วปิดฝา

การวิเคราะห์ผล

1. น้ำแข็งเมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....
.....

2. ขณะที่น้ำกำลังเดือด นักเรียนสังเกตเห็นอะไร สิ่งสังเกตเห็นได้คืออะไร

.....
.....

3. เมื่อนำขวดแก้วที่แห้งมาอังเหนือหม้อต้มน้ำแล้วปิดฝาขวด นักเรียนสังเกตเห็นอะไร

.....
.....

สิ่งที่สังเกตเห็น คืออะไร

.....
.....

4. ถ้านำสิ่งที่สังเกตเห็นได้ในขวดมาทำให้เย็นมาก ๆ จะเกิดผลอย่างไร

.....
.....

สรุปผล

.....
.....

ลงชื่อสมาชิกกลุ่ม 1. ชื่อ.....เลขที่.....

2. ชื่อ.....เลขที่.....

3. ชื่อ.....เลขที่.....

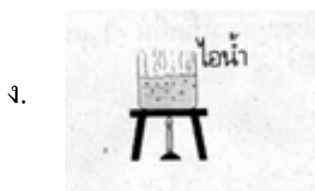
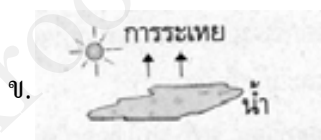
4. ชื่อ.....เลขที่.....



ทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

- ข้อใดไม่ใช่การเปลี่ยนสถานะของน้ำ
 - น้ำ - น้ำร้อน
 - น้ำ - น้ำแข็ง
 - น้ำแข็ง - น้ำ
 - น้ำเดือด - ไอน้ำ
- บริเวณในข้อใดที่พบน้ำในลักษณะที่เป็นแผ่นน้ำแข็งหนา
 - ทะเลทราย
 - ขั้วโลกเหนือ
 - ป่าร้อนชื้น
 - ถ้ำใต้ภูเขา
- จุดเยือกแข็งหมายถึงข้อใด
 - น้ำแข็งที่คายความร้อน
 - น้ำคายความร้อนจนกลายเป็นน้ำแข็ง
 - ความร้อนกระทบความเย็น
 - ไอน้ำกระทบความเย็น
- ข้อใด ไม่ได้ แสดงการเปลี่ยนสถานะของน้ำ



- ข้อใดกล่าวถูกต้อง
 - น้ำมีรูปร่างคงที่
 - น้ำไหลในพื้นที่ราบเท่านั้น
 - น้ำสามารถละลายสารบางชนิด
 - น้ำมีสถานะคงที่

เฉลย 1. ก 2. ข 3. ข 4. ค 5. ค

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง ประโยชน์ของน้ำต่อการดำรงชีวิต

เวลา 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐาน ว.6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะและหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ตัวชี้วัด สำรวจและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้รายครั้ง
 - 2.1.1 บอกประโยชน์ของน้ำที่ใช้ในการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตได้
 - 2.1.2 บอกประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรน้ำได้
3. สาระการเรียนรู้
น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีประโยชน์มากต่อมนุษย์ พืชและสัตว์ที่นำมาใช้ในการอุปโภคและบริโภคเราควรอนุรักษ์น้ำโดยไม่ทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งของเน่าเสียลงในแม่น้ำลำธารและใช้น้ำอย่างเหมาะสม
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 ขั้นเตรียม
 - 4.1.1 แจกจุดประสงค์กับนักเรียนว่าถ้าเราเรียนจบชั่วโมงนี้แล้วนักเรียนต้องอธิบายประโยชน์ของน้ำที่ใช้ในการดำรงชีวิตและบอกประโยชน์ที่ได้จากทรัพยากรน้ำได้
 - 4.1.2 นักเรียนร่วมกลุ่มตามเดิมเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมาย และตามกติกาที่ตกลงกันไว้ว่าในกลุ่มต้องให้ความช่วยเหลือกัน เพื่อผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มจะได้รับคะแนนเฉลี่ยสูง ๆ
 - 4.2 ขั้นสอน
 - 4.2.1 เพื่อปลูกเร้าความสนใจ และกระตุ้นความอยากรู้ ให้นักเรียนทายปริศนาคำทายซึ่งครูทายว่า
ครู : อะไรเอ๋ยใสเหมือนแก้ว รับทานอาหารแล้วเรามากดื่มกิน

นักเรียน : น้ำ

ครู : อะไรเอ่ยอยู่ในห้วยหนอง ลำคลองก็มี ปลาว่ายดีมีที่อาศัย

นักเรียน : น้ำ

ครู : อะไรเอ่ย เราดื่มทุกวัน บ้างนำไปซัก ใสแก้วก็มี

นักเรียน : น้ำ

4.2.2 ครูสนทนากับนักเรียนถึงในชีวิตประจำวันว่านักเรียนใช้น้ำเพื่อทำอะไรบ้างแล้ว เขียนบอกไว้ในชีวิตประจำวัน นักเรียนใช้น้ำทำอะไรบ้าง โดยเขียนให้ได้มากที่สุดในงาน

4.3 ขั้นประสบการณ์ (สำรวจและแสวงหาคำตอบ)

4.3.1 นักเรียนออกแสวงหาความรู้ และคำตอบจากแหล่งเรียนรู้ใกล้ห้องเรียนจากนั้น รับผิดชอบต่อและใบงานจากครู เพื่อประกอบการทำกิจกรรม ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องประโยชน์ของน้ำที่ใช้ในการดำรงชีวิต เช่น

- ด้านประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต
- ด้านการประมง
- ด้านการเกษตร
- ด้านอุตสาหกรรม
- ด้านอื่นๆ
- ทรัพยากรที่ได้จากน้ำ

โดยครูทำหน้าที่ควบคุมดูแล ให้คำแนะนำในการปฏิบัติ สังเกตความสนใจและความร่วมมือในการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่ม

4.4 ขั้นทำงานกลุ่ม

4.4.1 แต่ละกลุ่มทำกิจกรรมตามขั้นตอนที่ปรากฏในใบงาน แล้วนำเสนอที่หน้าชั้นเรียน

4.5 ขั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.5.1 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงานหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการค้นคว้า ครูอธิบายซักถามเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำต่อสิ่งมีชีวิตในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสรุป

4.6 ขั้นสรุป ตรวจสอบผลงานและประเมิน

4.6.1 ครูชักชวนให้นักเรียนร่วมกันสรุป ซึ่งสรุปได้ว่า “ น้ำเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต มนุษย์ใช้น้ำในการบริโภคและอุปโภค เช่น การดื่มกิน และการชำระล้างสิ่งสกปรก แหล่งน้ำที่มีอยู่ยังเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญคือ เป็นที่อยู่อาศัยของพืชน้ำและ

สัตว์น้ำ เป็นแหล่งทรัพยากรที่ได้จากน้ำ เช่น สัตว์น้ำ พืชน้ำ เกลือ ปะการัง แร่ธาตุ ฟอสฟอรัสชนิดต่างๆ ฯลฯ”

4.6.2 นักเรียนสรุปร่วมกันอีกครั้ง โดยนำรูปภาพ “ประโยชน์ของน้ำ” มาให้นักเรียนดู แล้วสรุปว่าน้ำมีประโยชน์ต่อสิ่งมีชีวิต และมีประโยชน์ด้านการเกษตร การประมง และอุตสาหกรรมและด้านอื่นๆ อีกมากมาย

4.6.3 ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่ม และพิจารณาประโยชน์ของน้ำ แหล่งน้ำที่เป็นทรัพยากรที่สำคัญ

4.6.4 ตรวจใบงาน และทดสอบหลังเรียน

4.7 ชั้นประยุกต์ใช้

4.7.1 ครูใช้คำถามให้นักเรียนร่วมกันต่อยอดความคิดต่อไปอีกเกี่ยวกับประโยชน์ของน้ำคือ

- ประโยชน์ของน้ำมีในด้านใดมากที่สุด
- ประโยชน์ของน้ำมีในด้านการเกษตร การประมง และอุตสาหกรรมมีอย่างไร

ทรัพยากรที่ได้จากน้ำได้แก่อะไรบ้าง

5. วัตถุประสงค์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 ใบความรู้

5.2 ใบงาน

5.3 แหล่งเรียนรู้ ห้องสมุด ห้องเรียน มุมวิทยาศาสตร์

6. การวัดผลประเมินผล

ประเด็น	ชิ้นงาน/ภาระงาน ร่องรอยหลักฐาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1. ความรู้	- รายงานผลการ สำรวจแหล่งน้ำที่มี ประโยชน์ใน ท้องถิ่น	สังเกต พิจารณาจากการ อภิปราย การแสดง ความคิดเห็น การตอบ	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน - แบบสำรวจ	ผ่าน ร้อยละ 80
2. ทักษะและกระบวนการ	- ผลการทดสอบ หลังเรียน	คำถาม ปากเปล่า พิจารณาการสรุป ข้อมูล การตอบคำถาม	- แบบทดสอบ	
3. เจตคติ(คุณลักษณะ)				

.....		ตรวจสอบ		
.....		ตรวจการทำงาน		
.....				
.....				

ด้านความรู้

ด้านทักษะและกระบวนการ

ด้านเจตคติ

7. กิจกรรมเสนอแนะ

8. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระฯ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- มีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เน้นกระบวนการคิด/การสร้างองค์ความรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมใช้/จัดทำ/จัดหา ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. การวัดและประเมินผล

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- วิธีการ/เครื่องมือมีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ครอบคลุมความรู้/ทักษะ/เจตคติ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผลการประเมินตรงความสามารถของผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/ผู้ปกครอง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การนำผลไปพัฒนาการเรียนรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ผลการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง

ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

2. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิตพิสัย)

- การใฝ่รู้ใฝ่เรียนสร้างสรรค์ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความมีวินัย มีความรับผิดชอบ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความมีน้ำใจ เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- มีความซื่อสัตย์สุจริต ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- การประหยัด อดออม ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความอดทน อดกลั้น ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ลงชื่อ ผู้รายงานการใช้แผนการเรียนรู้

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

บันทึกข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นางภัคกร เพื่อนงาม)

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

เผยแพร่บนเว็บไซต์
www.kroobannok.com

ภาคผนวก

ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์ของน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและมีประโยชน์ต่อสิ่งที่มีชีวิต มนุษย์ใช้น้ำในการบริโภคและอุปโภค เช่น การดื่มกิน และการชำระล้างสิ่งสกปรก แหล่งน้ำที่มีอยู่ยังเป็นแหล่งทรัพยากรที่สำคัญคือ

1. เป็นที่อยู่อาศัยของพืชน้ำและสัตว์น้ำ
2. เป็นแหล่งทรัพยากรที่ได้จากน้ำ เช่น สัตว์น้ำ พืชน้ำ เกลือ ปะการัง แร่ธาตุ พืชน้ำชนิดต่าง ๆ ฯลฯ

นอกจากนี้ยังมีประโยชน์ในด้านอื่น ๆ อีกหลายประการ เช่น

1. ด้านการประมง เช่น เป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ พืชน้ำและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำ เป็นต้น
2. ด้านการเกษตรกรรม เช่น ใช้ในการเพาะปลูก และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น
3. ด้านการอุตสาหกรรม เช่น ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าต่าง ๆ ใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า เป็นต้น
4. ด้านการคมนาคม เช่น เป็นเส้นทางสำหรับสัญจรไปมา และการขนส่งสินค้าทางน้ำ

ด้านนันทนาการ เช่น เป็นแหล่งที่พักผ่อนหย่อนใจ และแข่งขันกีฬา





2. ใช้ในด้านการเกษตร เช่น

ใช้ในการเพาะปลูกพืช ทำนา ทำไร่ ทำสวน เพราะพืช ต้องใช้น้ำในการปรุงอาหาร และถ้าเลี้ยงอาหารไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของลำต้น ถ้าขาดน้ำเป็นเวลานาน ๆ พืชจะตาย



3. ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ต่าง ๆ เช่น วัว ควาย เป็ด ไก่ ปลา เพราะสัตว์ต่าง ๆ ต้องกินน้ำ เช่นเดียวกับคนเรา นอกจากนี้ ยังใช้ทำความสะอาดตัวสัตว์ และที่อยู่อาศัยของสัตว์ด้วย

4. ใช้ในด้านอุตสาหกรรม เพราะอุตสาหกรรมบางประเภทต้องใช้น้ำในการผลิต เช่น ใช้น้ำช่วยไม่ให้เครื่องจักรร้อนเกินไป ใช้เป็นส่วนประกอบในผลิตภัณฑ์ เช่น น้ำอัดลม อาหารกระป๋อง

5. ใช้ในการบรรเทาอัคคีภัย เมื่อเกิดไฟไหม้ตามสถานที่ต่าง ๆ รถดับเพลิงต้องไปสูบน้ำจากแหล่งน้ำ เพื่อนำมาช่วยดับไฟ

ใบงานที่ 1

เรื่อง ประโยชน์ของแหล่งน้ำ

วัตถุประสงค์: บอกการใช้น้ำในชีวิตประจำวัน โดยเขียนให้ได้มากที่สุด

ตัวอย่าง ในแต่ละวันฉันใช้น้ำดังนี้

1. ใช้น้ำดื่ม
2. ใช้อาบ
3. ล้างภาชนะ
4. ประกอบอาหาร
5. ชงเครื่องดื่ม
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.

ลงชื่อสมาชิกกลุ่ม 1. ชื่อ.....เลขที่.....
 2. ชื่อ.....เลขที่.....
 3. ชื่อ.....เลขที่.....
 4. ชื่อ.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2

เรื่อง ประโยชน์ของแหล่งน้ำ

วัตถุประสงค์ บอกประโยชน์ของแหล่งน้ำต่างๆ ในท้องถิ่นได้

- วิธีการทดลอง**
1. เขียนบอกการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในท้องถิ่นในด้านใด
 2. แบ่งกลุ่มให้แต่ละกลุ่มสำรวจว่าคนในชุมชนใช้ประโยชน์ของแหล่งน้ำในท้องถิ่นอย่างไรบ้าง
 3. บันทึกข้อมูล และนำผลมาเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น

บันทึกผล

ชื่อแหล่งน้ำ	การใช้ประโยชน์
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

การวิเคราะห์ผล

1. แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค บริโภค ได้แก่.....
2. แหล่งน้ำที่ใช้ในการคมนาคม ได้แก่.....
3. แหล่งน้ำมีประโยชน์ต่อสัตว์และพืชอย่างไรบ้าง.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

ลงชื่อสมาชิกกลุ่ม 1. ชื่อ.....เลขที่.....

2. ชื่อ.....เลขที่.....

3. ชื่อ.....เลขที่.....

4. ชื่อ.....เลขที่.....

ทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. ประโยชน์ของน้ำคอกุ้งคือข้อใด
 - ก. ทำให้ดินร่วนโปร่ง
 - ข. ช่วยในการหายใจของพืช
 - ค. กำจัดฝุ่นละอองในอากาศ
 - ง. ละลายแร่ธาตุต่าง ๆ ในดิน
2. ข้อใดเป็นประโยชน์ของน้ำในด้านการประมง
 - ก. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา
 - ข. เป็นแหล่งผลิตน้ำปลา
 - ค. เป็นแหล่งที่ใช้ขนส่งปลาไปสู่ตลาด
 - ง. เป็นแหล่งที่ใช้ในการศึกษาความเป็นอยู่ของปลา
3. น้ำในข้อใดสะอาดเหมาะที่จะนำมาใช้และดื่มมากที่สุด

ก. น้ำตก	ข. น้ำฝน
ค. น้ำบ่อ	ง. น้ำลำธาร
4. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์ของน้ำต่างจากข้ออื่น
 - ก. ประกอบอาหาร
 - ข. เพาะปลูกพืช
 - ค. ชำระล้างร่างกาย
 - ง. ซักเสื้อผ้า
5. เราใช้น้ำช่วยบรรเทาภัยในข้อใด
 - ก. อุทกภัย
 - ข. วัตภัย
 - ค. ทูพภัย
 - ง. อัคคีภัย

เฉลย 1. ง 2. ก 3. ข 4. ข 5. ง

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง คุณภาพของน้ำ

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะและหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ตัวชี้วัด สืบเสาะและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้รายครั้ง)
 - 2.1.1 บอกสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย น้ำสกปรกได้
 - 2.1.2 อธิบายถึงผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากปัญหาน้ำเน่าเสีย น้ำสกปรกได้
 - 2.1.3 บอกวิธีการป้องกันไม่ให้น้ำเน่าเสีย น้ำสกปรกได้
3. สาระการเรียนรู้
น้ำในแหล่งต่างๆมีสีกลิ่น และความขุ่นต่างกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าวบอกให้เราราบถึงสภาพของน้ำหรือคุณภาพของน้ำ น้ำบริสุทธิ์ไม่มีสี กลิ่น และรสชาติ มีความโปร่งใส น้ำเน่าเสีย น้ำสกปรกเป็นปัญหาที่สำคัญต่อภาวะแวดล้อมต่างๆ มากมาย
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 ขั้นเตรียม(ปลูกเร้าความสนใจ)
 - 4.1.1 แจกจุดประสงค์กับนักเรียนว่าถ้าเราเรียนจบชั่วโมงนี้แล้วนักเรียนต้องอธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย ผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่เกิดจากปัญหาน้ำเน่าเสีย และบอกวิธีการป้องกันไม่ให้น้ำเน่าเสียได้
 - 4.1.2 นักเรียนร่วมกลุ่มตามเดิมเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปตามเป้าหมาย และตามกติกาที่ตกลงกันไว้ว่าในกลุ่มต้องให้ความช่วยเหลือกัน เพื่อผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มจะได้รับคะแนนเฉลี่ยสูง ๆ
 - 4.2 ขั้นสอน
 - 4.2.1 นักเรียนดูภาพเขื่อนที่มีสภาพน้ำลดลง ถ้าคลองที่มีน้ำเน่าเสีย ขยะตามชายหาด

และผลเสียที่เกิดจากปัญหาน้ำเน่าเสียต่างๆที่ครุณาเป็นส่วนประกอบ

4.2.2 นักเรียนร่วมกันสนทนาและช่วยกันพิจารณาแยกแยะว่า สาเหตุของการเกิดปัญหาดังกล่าวมาจากอะไร และทำให้เกิดผลเสียหายแก่นุชย์เราได้อย่างไรบ้าง

4.3 ชั้นประสบการณ์ (สำรวจและแสวงหาคำตอบ)

4.3.1 แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มตามที่จัดไว้ จากนั้นครูอธิบายวิธีการระดมสมองและให้นักเรียนฝึกระดมสมองร่วมกันในปัญหาที่กำหนดให้คือ ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่าเสีย น้ำสกปรกโดยครูใช้เวลาตามความเหมาะสม ลงในใบงาน

4.3.2 ครูแจกใบความรู้ ให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าในแต่ละกลุ่ม และอธิบายถึงวิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้าที่ถูกต้อง โดยให้ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลเสียของน้ำเน่า น้ำสกปรก ดังนี้

- ทำให้ขาดน้ำสะอาดสำหรับดื่มใช้
- เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค
- ทำให้การเกษตรไม่ได้ผล
- ทำให้พืชน้ำและสัตว์น้ำขาดแคลนที่อยู่
- ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นรบกวน

โดยครูให้คำแนะนำแนวทางในการปฏิบัติสังเกตความสนใจและความร่วมมือในการทำงานของนักเรียนแต่ละกลุ่มอำนวยความสะดวกให้การทำกิจกรรมเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

4.4 ชั้นทำงานกลุ่ม

4.4.1 นักเรียนทดลองเพื่อตรวจสอบคุณภาพของน้ำในท้องถิ่น

4.5 ชั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.5.1 แต่ละกลุ่มออกมารายงานผลการวิเคราะห์ที่หน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ที่ได้จากการค้นคว้า ครูอธิบายซักถามเกี่ยวกับผลเสียจากน้ำเน่าเสีย น้ำสกปรก เพื่อนำไปสู่การสรุปแล้วให้ทำใบงาน

4.5.1 นักเรียนร่วมกันอธิบายและสรุปเกี่ยวกับ “น้ำในแหล่งน้ำต่างๆที่มีสี กลิ่นและความขุ่นแตกต่างกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าวบอกรให้เราทราบถึงสภาพของน้ำหรือคุณภาพของน้ำ น้ำบริสุทธิ์ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น และไม่มีรส”

4.6 ชั้นสรุป ตรวจสอบผลงานและประเมิน

4.6.1 ครูใช้คำถามซักถามให้นักเรียนสรุปร่วมกันเกี่ยวกับผลเสียจากน้ำเน่าสกปรก ดังนี้

- สาเหตุที่ทำให้เกิดน้ำเน่า
- น้ำสกปรกนั้นมาจากสาเหตุใดบ้าง
- ผลเสียที่เกิดจากน้ำเน่า น้ำสกปรก ได้แก่อะไรบ้าง

- นักเรียนคิดว่าจะมีแนวทางในการแก้ปัญหานี้ได้อย่างไรบ้าง

4.6.2 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายเพิ่มเติม

4.6.3 ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลงานกลุ่ม และพิจารณาว่าอะไรคือแนวทางป้องกันไม่ให้น้ำเสีย และอะไรคือสิ่งที่จะทำให้เรามีคุณภาพคืออย่างสม่ำเสมอ

4.6.4 ครูถามความเข้าใจของนักเรียนเป็นรายบุคคล

4.6.5 นักเรียนทดสอบหลังเรียน

4.7 ชิ้นประยุกต์ใช้

4.7.1 นักเรียนร่วมกันคิดว่า “ น้ำแห่งใดจะเป็นน้ำที่สะอาด บริสุทธิ์ คุณภาพดีที่สุด”

4.7.2 ร่วมกันคิดว่า “ น้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อชีวิตมนุษย์ สัตว์อย่างไร”

5. วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 ภาพประกอบการศึกษา

5.2 ใบความรู้

5.3 หนังสือเรียน

5.4 ใบงาน

5.5 แหล่งเรียนรู้ ห้องสมุด มุมวิทยาศาสตร์ ห้องทดลอง

6. การวัดผลประเมินผล

ประเด็น	ชิ้นงาน/ภาระงาน ร่องรอยหลักฐาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1.ความรู้	- รายงาน การทดลอง - ผลการทดสอบ หลังเรียน	สังเกต พิจารณาจากการ อภิปราย การแสดง ความคิดเห็น การตอบ คำถาม ปากเปล่า	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน - แบบรายงาน การทดลอง	ผ่าน ร้อยละ 80
2. ทักษะและกระบวนการ		พิจารณาการสรุป ข้อมูล การตอบคำถาม ตรวจสอบ ตรวจการทำใบงาน ผลการทดลอง	- แบบทดสอบ	

3. เจตคติ(คุณลักษณะ)		การทดสอบหลังเรียน		
--	--	-------------------	--	--

ด้านความรู้

ด้านทักษะและกระบวนการ

ด้านเจตคติ.....

7. กิจกรรมเสนอแนะ.....

8. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระฯ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- มีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เน้นกระบวนการคิด/การสร้างองค์ความรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมใช้/จัดทำ/จัดหา ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

4. การวัดและประเมินผล

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- วิธีการ/เครื่องมือมีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ครอบคลุมความรู้/ทักษะ/เจตคติ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผลการประเมินตรงความสามารถของผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/ผู้ปกครอง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การนำผลไปพัฒนาการเรียนรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ผลการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง

ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

2. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิตพิสัย)

- การใฝ่รู้ใฝ่เรียนสร้างสรรค์ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความมีวินัย มีความรับผิดชอบ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความมีน้ำใจ เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- มีความซื่อสัตย์สุจริต ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- การประหยัด อดออม ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ความอดทน อดกลั้น ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. ผู้เรียนเรียนรู้อย่างมีความสุข ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ลงชื่อ ผู้รายงานการใช้แผนการเรียนรู้

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

บันทึกข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นางภัคกร เพื่อนงาม)

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

เผยแพร่บนเว็บไซต์
www.kroobannok.com

ภาคผนวก

ใบความรู้ เรื่อง คุณภาพของน้ำ

คุณภาพของน้ำ

น้ำมีอยู่ทุกหนทุกแห่งในโลก และทุก ๆ ชีวิตบนโลกต้องการใช้น้ำวันละมาก ๆ น้ำที่คนเรานำมาใช้ดื่มกิน เพาะปลูก หรือใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิตนั้นต้องเป็นน้ำจืด เราจึงไม่สามารถนำน้ำจากทะเลและมหาสมุทรซึ่งเป็นน้ำส่วนมากที่อยู่บนผิวดิน มาใช้ในการดำรงชีวิตได้ เพราะเป็นน้ำเค็ม จะเห็นว่าแหล่งน้ำจืดที่คนเรานำมาใช้ประโยชน์มีอยู่ไม่มากนักและในปัจจุบันน้ำจืดในแหล่งต่าง ๆ ก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้น้อยลงเพราะคนเราทำให้แหล่งน้ำเหล่านั้นเน่าเสียไป



ผลเสียจากน้ำเน่าเสีย น้ำสกปรก

น้ำเน่าเสียและน้ำสกปรก หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า “มลพิษของน้ำ” มีความสำคัญสืบเนื่องมาจากการทิ้งสิ่งปฏิกูลจากบ้านเรือน และการปล่อยน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมลงสู่แม่น้ำ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียได้ดังนี้

1. ทำให้ขาดแคลนน้ำสำหรับการบริโภคและอุปโภค
2. เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรคชนิดต่าง ๆ เมื่อน้ำไหลผ่านไปทีใดก็จะพาเชื้อโรคไปที่นั่น ซึ่งทำให้เกิดโรคระบาด
3. ทำให้การเกษตรไม่ได้ผล เพราะน้ำมีปริมาณอินทรีวัตต์อยู่ในน้ำมากเกินไปเกินความต้องการ จึงไม่สามารถนำมาใช้ทำการเกษตรกรรมได้
4. ทำให้พืชน้ำและสัตว์น้ำถูกทำลาย
5. ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินเนื่องมาจากการทับถมของขยะหรือสิ่งปฏิกูลต่าง ๆ

ทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณนั้น ไม่เหมาะสมสำหรับเข้าไปอยู่อาศัยหรือใช้น้ำมาเพื่อนันทนาการ



ข้อมูลเกี่ยวกับแหล่งที่มาของน้ำเสียและผลเสียที่เกิดขึ้นกับแหล่งน้ำ

แหล่งที่มา	สารปนเปื้อนในน้ำ	ผลเสียที่เกิดขึ้น
1. อาคารบ้านเรือน 	<ul style="list-style-type: none"> - ขยะ - สารซักฟอก - คราบไขมัน 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำขาดออกซิเจน - น้ำเน่า - น้ำมีเชื้อโรค
2. โรงงานอุตสาหกรรม 	<ul style="list-style-type: none"> - สารเคมีต่าง ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำขาดออกซิเจน - น้ำเน่า - น้ำเป็นพิษ - สัตว์น้ำตาย
3. แหล่งทำการเพาะปลูก 	<ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ย - ยาฆ่าแมลง - ยาปราบศัตรูพืช 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำขาดออกซิเจน - น้ำมีสารพิษ - สัตว์น้ำตาย
4. แหล่งที่เลี้ยงสัตว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - มูลสัตว์ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำขาดออกซิเจน - น้ำเน่า
5. อุตสาหกรรมเหมืองแร่ 	<ul style="list-style-type: none"> - สารพิษ 	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำเป็นพิษ - สัตว์น้ำตาย

จะเห็นว่า การที่น้ำเน่าเสียส่วนใหญ่เกิดจากการกระทำของคนแทบทั้งสิ้น และเมื่อน้ำเน่าเสียแล้วไม่ได้เกิดผลกระทบต่อคนเราเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกิดผลกระทบต่อพืชน้ำและสัตว์ต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่ในแหล่งรวมทั้งสัตว์ที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในน้ำ แต่ต้องอาศัยค้ำกินน้ำเพื่อดำรงชีวิตนอกจากนี้ ยังเป็นการทำลายสภาพแวดล้อม และส่งผลเสียต่อสุขภาพของผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งน้ำด้วย

เมื่อแหล่งน้ำในชุมชนเน่าเสีย จะส่งผลกระทบต่อคนที่อาศัยอยู่ในชุมชน ดังนั้นจึงควรช่วยกันดูแลและป้องกันไม่ให้แหล่งน้ำในชุมชนเน่าเสีย ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ ดังนี้

1. ร่วมใจกันไม่ทิ้งขยะและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงในแม่น้ำ ลำคลองและแหล่งน้ำในบริเวณต่าง ๆ
2. ไม่ปล่อยสัตว์เลี้ยงลงในแหล่งน้ำ เพราะจำทำให้น้ำสกปรก
3. ทางผู้ที่เกี่ยวข้องควรรีบบำบัดน้ำเสียขนาดใหญ่ เพื่อเป็นที่กักเก็บน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และจากอาคารบ้านเรือน ในบ่อจะมีเครื่องปั่นน้ำทำให้น้ำที่เดิมอากาศ น้ำส่วนบนที่ใสอยู่ในสภาพที่ดีจะมีท่อต่อลงสู่แหล่งน้ำ
4. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ควรขุดบ่อน้ำตื้น ๆ เพื่อพักน้ำเสียจากการถ่ายน้ำจากบ่อสัตว์น้ำที่เลี้ยงไว้ แล้วปลูกพืชจำพวกคันอ้อ ผักบุ้ง ผักตบชวา ไว้ริม ๆ ตลิ่ง พืชพวกนี้จะช่วยปรับคุณภาพน้ำให้ดีขึ้น
5. ติดตั้งกั้นบำบัดน้ำเสียบริเวณแหล่งน้ำต่าง ๆ กั้นกันจะตื้นน้ำให้เกิดฟองอากาศ เพื่อช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ ทำให้น้ำไม่เน่าเสีย

การทำน้ำให้สะอาดก่อนนำมาใช้

น้ำในแหล่งน้ำแต่ละแห่งมีคุณภาพแตกต่างกัน บางแห่งอาจสะอาด บางแห่งอาจขุ่น มีเชื้อโรคหรือสารต่าง ๆ เจือปนอยู่ ดังนั้น ผู้ที่นำน้ำจากแหล่งน้ำมาใช้จึงควรทำน้ำให้สะอาดก่อน ซึ่งมีวิธี ดังนี้

1. ทำให้ตกตะกอน โดยใช้สารส้มแกว่งในน้ำหรือทิ้งไว้วันาน ๆ เพื่อให้ดินและสิ่งเจือปนอยู่ในน้ำตกตะกอนสู่ก้นโอ่ง ทำให้น้ำใสสามารถนำไปใช้อาบและล้างภาชนะเครื่องใช้ได้ แก่ไม่เหมาะสำหรับดื่มเพราะอาจมีเชื้อโรคปะปนอยู่
2. การกรอง ให้นำน้ำที่ต้องการกรองมาผ่านเครื่องกรอง (ดังภาพ) น้ำที่ผ่านการกรองแล้วจะใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เหมาะสำหรับใช้อาบ ชำระล้างสิ่งของเครื่องในต่าง ๆ
3. การต้ม ให้นำน้ำที่ใสมาใส่ภาชนะแล้วต้มให้เดือด น้ำต้มเหมาะแก่การดื่ม เพราะความร้อนได้ฆ่าเชื้อโรคแล้ว



ใบงานที่ 1

คุณภาพน้ำ

วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของน้ำในท้องถิ่น

วัสดุอุปกรณ์ 1. ขวดพลาสติกใส
2. น้ำจากแหล่งต่าง ๆ

วิธีการทดลอง

1. นำน้ำจากแหล่งต่าง ๆ ที่มีในท้องถิ่นใส่ขวดพลาสติกใส ปิดฝาไว้เขียนป้ายบอกแหล่งที่มาของน้ำไว้ที่ข้างขวดด้วย เช่น น้ำคลอง น้ำฝน น้ำบ่อ น้ำประปา
2. สังเกตสีและความขุ่นของน้ำในขวดเปรียบเทียบกับบันทึกผลการสังเกตลงในตารางเปิดฝาขวดแต่ละขวดออก ใช้มือโบกปากขวดเพื่อผสมกลืนของน้ำ บันทึกผลที่ได้ลงในตาราง

บันทึกผลการทดลอง

แหล่งน้ำ	สี	ความขุ่น	กลิ่น
1			
2			
3			
4			

การวิเคราะห์ผล

1. น้ำจากแหล่งใดใสที่สุด.....
2. น้ำจากแหล่งใดมีสี แหล่งใดไม่มีสี.....
3. น้ำที่นักเรียนใช้ดื่มมาจากแหล่งใด.....
4. น้ำที่นักเรียนใช้อาบ ซักผ้า ล้างจาน มาจากแหล่งใด.....

สรุปผล.....
.....

ลงชื่อสมาชิกกลุ่ม 1. ชื่อ.....เลขที่.....
2. ชื่อ.....เลขที่.....
3. ชื่อ.....เลขที่.....
4. ชื่อ.....เลขที่.....

ใบงานที่ 2

วัตถุประสงค์ ตรวจสอบคุณภาพของน้ำในแหล่งน้ำ

อุปกรณ์ ขวดพลาสติกใส

- วิธีการทดลอง
1. นำตัวอย่างน้ำในท้องถิ่นมา 2 แหล่ง ใส่ขวดพลาสติกใส
 2. สังเกตสี กลิ่น ความขุ่น และอื่น ๆ แล้วบันทึกข้อมูล
 3. ร่วมอภิปรายเกี่ยวกับคุณภาพของน้ำและวิเคราะห์ผล

แหล่งน้ำ.....

สีของน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มีสี	<input type="checkbox"/> มีสี.....	
กลิ่น	<input type="checkbox"/> ไม่มีกลิ่น	<input type="checkbox"/> กลิ่นคล้าย ๆ	
ความขุ่น	<input type="checkbox"/> ไม่ขุ่น (ใส)	<input type="checkbox"/> ขุ่นน้อย	<input type="checkbox"/> ขุ่นมาก
ซากพืช	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
ซากสัตว์	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
สิ่งมีชีวิต	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
ขยะ	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
สิ่งอื่น ๆ	(ระบุ).....		
สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ แหล่งน้ำ.....			

แหล่งน้ำ.....

สีของน้ำ	<input type="checkbox"/> ไม่มีสี	<input type="checkbox"/> มีสี.....	
กลิ่น	<input type="checkbox"/> ไม่มีกลิ่น	<input type="checkbox"/> กลิ่นคล้าย ๆ	
ความขุ่น	<input type="checkbox"/> ไม่ขุ่น (ใส)	<input type="checkbox"/> ขุ่นน้อย	<input type="checkbox"/> ขุ่นมาก
ซากพืช	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
ซากสัตว์	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
สิ่งมีชีวิต	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
ขยะ	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> พบ (ระบุ).....	
สิ่งอื่น ๆ	(ระบุ).....		
สิ่งแวดล้อมรอบ ๆ แหล่งน้ำ.....			

การวิเคราะห์ผล

1. น้ำที่มีคุณภาพอย่างไร เหมาะสำหรับใช้ดื่มใช้อาบ

.....

2. น้ำสกปรกมีลักษณะอย่างไร

.....

3. นักเรียนควรทิ้งของเสียและสิ่งสกปรกต่าง ๆ ลงแหล่งน้ำหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

สรุปผล

.....

ลงชื่อสมาชิกกลุ่ม 1. ชื่อ.....เลขที่.....

2. ชื่อ.....เลขที่.....

3. ชื่อ.....เลขที่.....

4. ชื่อ.....เลขที่.....



ทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. จงอ่านข้อความและตอบคำถามต่อไปนี้
สองฝั่งแม่น้ำชีและแม่น้ำมูลเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมากมาย เช่น โรงงานทอผ้า โรงงานฟอกหนัง โรงงานกระดาษ และโรงงานปลาป่น ต่อมาไม่ช้าก็เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียเกิดขึ้นในแม่น้ำทั้งสองอย่างมากมาย นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียนี้
 - ก. อากาศบริเวณนั้นเป็นพิษ
 - ข. ประชาชนทิ้งขยะลงแม่น้ำ
 - ค. เกิดจากการขาดแคลนน้ำบริเวณนั้น
 - ง. โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำ
2. วิธีการใดทำน้ำให้สะอาดที่สุด
 - ก. การต้ม
 - ข. การกรอง
 - ค. การกลั่น
 - ง. การใส่สารเคมี
3. การนำน้ำในอ่างเก็บน้ำมาใช้อาบ ควรทำอย่างไร
 - ก. ต้ม
 - ข. กลั่น
 - ค. กรอง
 - ง. แกว่งสารส้ม
4. น้ำที่ได้จากการกรองจะมีลักษณะอย่างไร
 - ก. ไม่มีรสชาติ
 - ข. ไม่มีเชื้อโรค
 - ค. ไม่มีกลิ่น
 - ง. มีผงเศษดินน้อย
5. น้ำที่แกว่งสารส้มแล้ว เหมาะที่จะนำมาทำอะไร
 - ก. ต้ม
 - ข. อาบ
 - ค. ทำอาหาร
 - ง. รดน้ำต้นไม้

เฉลย 1. ง 2. ค 3. ง 4. ค 5. ข

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 5

เรื่อง การประหยัดน้ำ

เวลา 2 ชั่วโมง

1. มาตรฐาน ว.6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะและหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ตัวชี้วัด ตีความและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
 - 2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้รายครั้ง
 - 2.1.1 บอกวิธีประหยัดน้ำในชีวิตประจำวัน
 - 2.1.2 บอกวิธีการเก็บกักน้ำเอาไว้ใช้ในยามที่จำเป็นและขาดแคลน
 - 2.1.3 เขียนคำโฆษณา คำขวัญ เชิญชวนให้สงวนและรักษาน้ำ
3. สาระการเรียนรู้
น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติ ที่มีประโยชน์มากต่อมนุษย์ พืชและสัตว์ที่นำมาใช้ในการบริโภคและอุปโภค เราควรมีการวางแผนการใช้น้ำในชีวิตประจำวันอย่างประหยัดและควรอนุรักษ์น้ำโดยไม่ทิ้งขยะมูลฝอย หรือสิ่งของเน่าเสียลงในแม่น้ำลำธารและใช้น้ำอย่างเหมาะสม
4. กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 4.1 ขั้นเตรียม(ปลูกเร้าความสนใจ)
 - 4.1.1 แจกจุดประสงค์กับนักเรียนว่าเราเรียนจบชั่วโมงนี้แล้วต้องบอกวิธีประหยัดน้ำ วิธีเก็บกักน้ำเอาไว้ใช้ในยามจำเป็นและขาดแคลนได้
 - 4.1.2 นักเรียนรวมกลุ่มตามที่ตกลงกันไว้และต้องช่วยเหลือกันในกลุ่มเพื่อให้การดำเนินการกิจกรรมเป็นๆไปตามเป้าหมาย
 - 4.2 ขั้นสอน
 - 4.2.1 นักเรียนร้องเพลง “ประหยัดน้ำ” ตามครู 1 เที้ยว ร้องกันเอง 2 เที้ยว พร้อมปรบมือประกอบจังหวะให้เกิดความสนุกสนานก่อนเรียน (เพลงมีในภาคผนวก)
 - 4.2.2 นักเรียนดูภาพการใช้น้ำ เช่น การล้างจานในร้านอาหาร การใช้น้ำล้างรถ

ด้วยการใช้สายยางฉีด เป็นต้น สนทนา แสดงความคิดเห็น จากนั้นครูชวนให้ตั้งประเด็นปัญหา เช่น “เราควรประหยัดน้ำอย่างไร” “การใช้น้ำอย่างประหยัดควรทำอย่างไร”

4.3 ชั้นประสบการณ์ (สำรวจและแสวงหาคำตอบ)

4.3.1 นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบตารางบันทึกผลการใช้น้ำของตนเองเป็นเวลา 1 วัน โดยให้บันทึกว่าทำกิจกรรมอะไร ใช้น้ำประมาณเท่าไร(ลิตร) เวลาอะไร

4.3.2 นักเรียนแต่ละคนบันทึกผลลงในตาราง

4.3.3 ครูให้นักเรียนคำนวณการใช้น้ำของตนเองใน 1 วัน และรายงานหน้าชั้นเรียน โดยรายงานว่าใช้น้ำเท่าใด ต่อวัน กิจกรรมที่ใช้น้ำมากที่สุดคืออะไร

4.3.4 ครูนำอภิปรายเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงความจำเป็นที่ทุกคนจะต้องประหยัดน้ำ

4.3.5 ครูถามนักเรียนว่า ถึงแม้นักเรียนจะไม่ใช่มหาเศรษฐีและยังไม่โตมากนัก นักเรียนสามารถที่จะช่วยกันสงวนและรักษาน้ำได้หรือไม่

4.4 ชั้นทำงานกลุ่ม

4.4.1 แต่ละกลุ่มแจกใบความรู้และใบงานที่จะใช้ในการศึกษาค้นคว้าให้แต่ละกลุ่มและอธิบายวิธีการดำเนินการ โดยให้ศึกษาค้นคว้าในเรื่องวิธีการใช้และสงวนรักษาน้ำ โดยครูทำหน้าที่ควบคุมดูแลให้คำแนะนำแนวทางในการปฏิบัติและนอกจากศึกษาถึงวิธีการศึกษาค้นคว้าแล้ว ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันวาดภาพหรือเขียนคำขวัญ คำโฆษณาเกี่ยวกับวิธีการใช้และสงวนรักษาน้ำลงในใบงาน

4.5 ชั้นนำเสนอและแลกเปลี่ยนประสบการณ์

4.5.1 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมารายงานหน้าชั้นเรียนเกี่ยวกับรายละเอียดที่ได้จากการเขียนภาพโฆษณาคำขวัญ

4.5.2 ครูอภิปรายซักถามเกี่ยวกับวิธีการใช้และสงวนรักษาน้ำเพื่อนำไปสู่การสรุป ซึ่งสรุปได้ว่า “การใช้น้ำอย่างประหยัด คือการใช้น้ำอย่างระมัดระวัง คำนึงถึงประโยชน์และความจำเป็นจริงๆ ซึ่งจะทำให้เราไม่ขาดแคลนน้ำ”

4.5.3 ครูนำแผนภูมิ “การใช้และสงวนรักษาน้ำ” นำมาติดบนกระดานและสรุปร่วมกันกับนักเรียนอีกครั้ง

4.6 ชั้นสรุป ตรวจสอบผลงานและประเมิน

4.6.1 ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปบทเรียน ถ้ามีสิ่งที่ไม่เข้าใจ ครูควรอธิบายเพิ่มเติม

4.6.2 ครูและนักเรียนช่วยกันประเมินผลการทำงานกลุ่ม และพิจารณาว่าทำ
อย่างไรบ้างจะเป็นวิธีการสงวนรักษาน้ำ

4.6.3 ครูถามความเข้าใจนักเรียนเป็นรายบุคคล มีความเข้าใจเนื้อหาเล็กน้อย
เพียงใด

4.7.2 นักเรียนทดสอบหลังเรียน

4.7 ชั้นประยุกต์ใช้

4.7.1 นักเรียนนำผลงานของแต่ละกลุ่มมาคิดไว้บนกระดานดำให้นักเรียนอ่าน
พร้อมกันและครูใช้คำถามซักถามให้นักเรียนร่วมกันสรุปเกี่ยวกับวิธีการใช้และสงวนรักษาน้ำ
ดังต่อไปนี้

- นักเรียนมีวิธีการใช้และสงวนรักษาน้ำได้อย่างไรบ้าง
- อะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่จะทำให้ น้ำกลับมีสภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม
- ถ้านักเรียนขาดน้ำนักเรียนจะเป็นอย่างไร
- ใครมีหน้าที่รักษาและบำรุงแหล่งน้ำ

5. วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 ใบความรู้

5.2 หนังสือเรียน

5.3 แผนภูมิ “การใช้และสงวนรักษาน้ำ”

5.4 ใบงาน

5.5 แหล่งเรียนรู้ ห้องสมุด ห้องเรียน มุมวิทยาศาสตร์ ห้องทดลอง

6. การวัดผลประเมินผล

ประเด็น	ชิ้นงาน/ภาระงาน ร่องรอยหลักฐาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1.ความรู้	- รายงานการ สำรวจวิธีใช้น้ำ - ผลการทดสอบ หลังเรียน	สังเกต พิจารณาจากการ อภิปราย การแสดง ความคิดเห็น การตอบ คำถาม ปากเปล่า	- แบบสังเกต พฤติกรรมการทำงาน - แบบทดสอบ หลังเรียน	ผ่าน ร้อยละ 80

2. ทักษะและกระบวนการ		พิจารณาการสรุป ข้อมูล การตอบคำถาม ตรวจสอบ ตรวจการทำงาน การทดสอบหลังเรียน		
3. เจตคติ(คุณลักษณะ)				

ด้านความรู้

ด้านทักษะและกระบวนการ

ด้านเจตคติ

7. กิจกรรมเสนอแนะ

8. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระฯ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- มีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เน้นกระบวนการคิด/การสร้างองค์ความรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมใช้/จัดทำ/จัดหา ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. การวัดและประเมินผล

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- วิธีการ/เครื่องมือมีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

- ครอบคลุมความรู้/ทักษะ/เจตคติ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผลการประเมินตรงความสามารถของผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/ผู้ปกครอง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การนำผลไปพัฒนาการเรียนรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ผลการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง
 - ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....
 - ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....
 - สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

2. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิตพิสัย)

- การใฝ่รู้ใฝ่เรียนสร้างสรรค์ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ความมีวินัย มีความรับผิดชอบ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ความมีน้ำใจ เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- มีความซื่อสัตย์สุจริต ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การประหยัด อดออม ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข

- ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ลงชื่อ ผู้รายงานการใช้แผนการเรียนรู้

(นางสาวขวัญตา ดิสรียะกุล)

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

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นางสาวขวัญตา ดิสรียะกุล)

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

บันทึกข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นางภัคกร เพื่อนงาม)

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

เผยแพร่บนเว็บไซต์
www.kroobannok.com

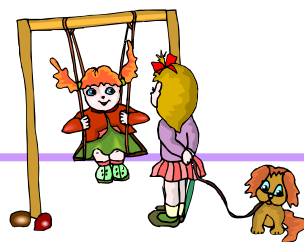
ภาคผนวก

เพลง
ประหยัดน้ำ

ประหยัด ประหยัดน้ำไว้
การใช้น้ำประหยัดทุกที
อย่าใช้เปลืองฟุ่มเฟือยไม่ดี
เดี๋ยวจะไม่มีน้ำให้ใช้เอ๋ย



ใบความรู้ การใช้น้ำอย่างประหยัด



การใช้น้ำอย่างประหยัด

การใช้น้ำอย่างประหยัด สามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. ขณะเปิดก๊อกน้ำ เพื่อใช้น้ำ เช่น ล้างมือ ล้างหน้า ไม่ควรเปิดให้น้ำไหลแรงเกินไป เพราะจะทำให้สูญเสียน้ำไปโดยเปล่าประโยชน์
 2. ควรเลือกวิธีใช้น้ำอย่างประหยัดในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น
 3. การแปรงฟัน ควรรองน้ำใส่แก้วหรือขันไว้สำหรับบ้วนปากและล้างแปรงสีฟัน แทนการเปิดน้ำจากก๊อกเพื่อบ้วนปากและล้างแปรงสีฟัน เพราะวิธีแรกใช้น้ำน้อยกว่า
 4. การอาบน้ำ ควรรองน้ำใส่ภาชนะแล้วใช้ขันตักอาบแทนการอาบน้ำจากฝักบัว เพราะวิธีแรกช่วยประหยัดน้ำ หรือถ้าอาบน้ำจากฝักบัว ขณะฟอกสบู่ ควรปิดฝักบัว เพื่อจะได้ไม่สิ้นเปลืองน้ำ
 5. การล้างจานชาม ควรรองน้ำใส่ภาชนะพอประมาณแล้วจึงนำจานชามลงล้าง แทนการล้างจานชามจากก๊อกน้ำโดยตรง
 6. เมื่อเปิดก๊อกน้ำแล้ว ควรปิดให้สนิท ไม่ควรปล่อยให้มียังน้ำหยด
 7. ไม่ควรเปิดน้ำทิ้งไว้แล้วไปทำธุระอย่างอื่น เพราะอาจจะลืมน้ำปิดน้ำได้
 8. พยายามนำน้ำที่ใช้แล้วแต่ยังคืออยู่กลับมาใช้อีก เช่น นำน้ำสุดท้ายของการล้างจานไปรดต้นไม้
 9. ถ้าพบก๊อกน้ำหรือท่อน้ำภายในบ้านชำรุด หรือมีน้ำไหลซึมออกมา ควรบอกให้ผู้ใหญ่ในบ้านทราบ เพื่อจะได้รีบซ่อมแซม หรือถ้าพบท่อน้ำประปาตามที่สาธารณะชำรุด ควรรีบแจ้งไปที่สำนักงานการประปาในเขตที่พบเห็นทันที ไม่ควรนิ่งดูเฉยหรือคิดว่าธุระไม่ใช่
3. plugged จิตสำนึกของทุกคนให้รู้จักใช้น้ำอย่างประหยัดและรู้คุณค่าและกระทำให้เป็นนิสัย
- ปัจจุบันปัญหาขาดแคลนน้ำในบางพื้นที่ยังไม่รุนแรงมากนัก โดยเฉพาะตามเมืองใหญ่ ๆ เพราะเมื่อเราเปิดก๊อกน้ำ และยังคงใช้น้ำกันอย่างฟุ่มเฟือย และไร้ค่า ถ้าหากเป็นเช่นนี้ต่อไป เราจะต้องประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างแน่นอน

ดังนั้น วิธีหนึ่งที่เราทุกคนสามารถช่วยกันลดปัญหาการขาดแคลนน้ำได้ ก็คือลดการใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือย และใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า ซึ่งจะทำให้เราไม่ต้องเสียค่าน้ำประปาเกินความจำเป็นช่วยลดปริมาณน้ำเสียที่ทิ้งลงในแหล่งน้ำและเป็นการป้องกันการขาดแคลนน้ำในอนาคตอีกด้วย

ใบงานที่ 1 มาประหยัดน้ำกันดีกว่า

วัตถุประสงค์ บอกวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด

- วิธีการทดลอง**
1. ให้สำรวจวิธีใช้น้ำของตนเอง ภายในกลุ่มและบันทึกข้อมูลตามความเป็นจริง
 2. วิเคราะห์ว่าการใช้น้ำของตนเองละเพื่อนๆ ในกลุ่มสิ้นเปลืองหรือไม่
 3. เสนอแนะวิธีการใช้น้ำอย่างประหยัด

บันทึกผล

กิจกรรม	วิธีใช้น้ำ
1. แปรงฟัน
2. ล้างหน้า
3. อาบน้ำ
4. ล้างจานชาม
5. ซักเสื้อผ้า

การวิเคราะห์ผล

1. การใช้น้ำอย่างฟุ่มเฟือยมีข้อเสียอะไรบ้าง.....
.....
2. ถ้าเราไม่มีน้ำใช้จะเกิดผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของเราในเรื่องใดบ้าง เพราะอะไร
.....

สรุปผล

1. วิธีที่ใช้น้ำของฉันและเพื่อนในกลุ่ม ประหยัด ไม่ประหยัด
2. วิธีใช้น้ำอย่างประหยัดในการทำกิจกรรม ควรทำดังนี้.....
.....

สมาชิกกลุ่ม 1.....2.....

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

ทดสอบหลังเรียน

คำสั่ง ให้เขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

1. ข้อใดเป็นการทำให้เสียค่าน้ำในบ้านเพิ่มขึ้น โดยไม่เกิดประโยชน์
 - ก. รองน้ำใส่กะละมังไว้ล้างจาน
 - ข. อาบน้ำโดยใช้ฝักบัว
 - ค. ซักผ้าโดยใช้เครื่องซักผ้า
 - ง. ปิดก๊อกน้ำไม่สนิท
2. ข้อใดเป็นการประหยัดน้ำที่ถูกต้องวิธี
 - ก. อาบน้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - ข. ปิดก๊อกน้ำให้สนิททุกครั้งหลังการใช้
 - ค. ซักเสื้อผ้าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - ง. เล่นสาดน้ำเฉพาะวันสำคัญ
3. ถ้าพบเพื่อนเปิดก๊อกน้ำแล้วไม่ปิดนักเรียนควรทำอย่างไร
 - ก. เข้าไปตักเตือน
 - ข. ไปบอกครู
 - ค. ปิดก๊อกน้ำแทน
 - ง. พูดตำหนิให้คนอื่นได้ยิน
4. สิ่งใดควรปฏิบัติแก้ไขอย่างเร่งด่วน
 - ก. ก๊อกน้ำหลวม
 - ข. ท่อน้ำแตก
 - ค. ถังน้ำรั่วซึม
 - ง. ก๊อกน้ำเป็นสนิม
5. นักเรียนจะช่วยประหยัดน้ำที่บ้านได้อย่างไร
 - ก. สาดน้ำเล่นในวันสงกรานต์
 - ข. นำน้ำล้างปลารดต้นไม้
 - ค. นำน้ำซักผ้ามาล้างรถ
 - ง. นำน้ำจากการล้างจานมาอาบ



เฉลย 1. ง 2. ข 3. ค 4. ข 5. ข

แผนการจัดการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต

เวลา 8 ชั่วโมง

แผนการเรียนรู้ที่ 6

เรื่อง การทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เวลา 1 ชั่วโมง

1. มาตรฐาน ว 6.1 : เข้าใจกระบวนการต่างๆที่เกิดขึ้นบนผิวโลกและภายในโลก ความสัมพันธ์ของกระบวนการต่างๆที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศและลักษณะของโลก มีกระบวนการสืบเสาะและหาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
2. ตัวชี้วัด ดำรงและอธิบายสมบัติทางกายภาพของน้ำจากแหล่งน้ำในท้องถิ่นและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2.1 จุดประสงค์การเรียนรู้รายครั้ง

- 2.1 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง น้ำกับสิ่งมีชีวิต
- 2.2 ทำแบบทดสอบหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80

3. สาระการเรียนรู้

การทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ เป็นการประเมินว่าผู้เรียน เรียนมาแล้วทั้งหมดมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ มากน้อยเพียงใด เพื่อนำข้อมูล ผลที่ได้ไปประกอบการพัฒนาปรับปรุงผู้เรียนต่อไป และทำให้ผู้เรียนเข้าใจตนเอง ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการปรับปรุง แก้ไขตนเองด้วย

4. กระบวนการจัดการเรียนรู้

4.1 นักเรียนดูแผนภูมิเพลง “เรียนจบแล้ว” อ่านออกเสียงต่างๆ พร้อมกันร้องเป็นเพลงตามครู 1 เทียว ร้องกันเองพร้อมปรบมือประกอบจังหวะให้เกิดความสนุกก่อนทำแบบทดสอบ (เนื้อเพลงมีในภาคผนวก)

4.2 ฟังครูชี้แจงให้ทราบ “ต่อไปนี้จะทำได้ทำแบบทดสอบประจำหน่วยการเรียนรู้ ขอให้ นักเรียนทุกคนตั้งใจทำเสร็จแล้วส่งครูตรวจ”

4.3. ทำแบบทดสอบ

5. วัสดุอุปกรณ์ สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.1 แบบทดสอบ

6. การวัดผลประเมินผล

ประเด็น	ชิ้นงาน/ภาระงาน ร่องรอยหลักฐาน	วิธีการวัด	เครื่องมือวัด	เกณฑ์
1.ความรู้	ผลการทดสอบ	สังเกต การทดสอบ ตรวจสอบ ตรวจการทดสอบ	แบบทดสอบ	ผ่าน ร้อยละ 80
2. ทักษะและกระบวนการ				
3. เจตคติ(คุณลักษณะ)				

ด้านความรู้

ด้านทักษะและกระบวนการ

ด้านเจตคติ.....

7. กิจกรรมเสนอแนะ.....

8. บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

1. ด้านเนื้อหาหรือสาระการเรียนรู้

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การบูรณาการระหว่างกลุ่มสาระฯ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

2. กิจกรรมการเรียนรู้

- มีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เหมาะสมและสอดคล้องกับความสามารถ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- เน้นกระบวนการคิด/การสร้างองค์ความรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- สอดคล้องกับศักยภาพผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผู้เรียนมีส่วนร่วมใช้/จัดทำ/จัดหา ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. การวัดและประเมินผล

- สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- วิธีการ/เครื่องมือมีความหลากหลาย ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ครอบคลุมความรู้/ทักษะ/เจตคติ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ผลการประเมินตรงความสามารถของผู้เรียน ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การมีส่วนร่วมของผู้เรียน/ผู้ปกครอง ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การนำผลไปพัฒนาการเรียนรู้ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ผลการจัดการเรียนรู้ที่เกิดกับผู้เรียน

1. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

- ผลการวัดและประเมินผลตามผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง
 - ☞ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....
 - ☞ ตามเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....
 - ☞ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ.....

2. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (จิตพิสัย)

- การใฝ่รู้ใฝ่เรียนสร้างสรรค์ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ความมีวินัย มีความรับผิดชอบ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- ความมีน้ำใจ เมตตากรุณา เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- มีความซื่อสัตย์สุจริต ควรปรับปรุง พอใช้ ดี
- การประหยัด อดออม ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

3. ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยความสุข

ควรปรับปรุง พอใช้ ดี

ลงชื่อ ผู้รายงานการใช้แผนการเรียนรู้

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

(นางสาวขวัญตา คีศรียะกุล)

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

บันทึกข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

.....

ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการสถานศึกษา

(นางภัคกร เพื่อนงาม)

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

แบบทดสอบประเมินผลสัมฤทธิ์

เรื่อง น้ำ

คำสั่ง ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ โดยเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว แล้วเขียนเครื่องหมาย X ทับตัวอักษร ก ข ค หรือ ง ลงในคำตอบ

1. ข้อใด ไม่ใช่ ความสำคัญของแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น
 - ก. เพื่อแข่งขันกีฬาทางน้ำ
 - ข. เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า
 - ค. เพื่อเกษตรกรรม
 - ง. เพื่อเก็บไว้ใช้ในยามขาดแคลน
2. คำกล่าวใดกล่าวถูกต้อง
 - ก. แหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ บ่อ สระ
 - ข. มหาสมุทรเป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่ พบเห็นได้โดยทั่วไป
 - ค. แหล่งน้ำมีมากมาย จึงมักพบน้ำได้แทบทุกแห่งทั่วโลก
 - ง. อ่างเก็บน้ำเป็นแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้นเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ
3. โลกของเราประกอบด้วยพื้นดินและพื้นน้ำกี่ส่วน
 - ก. พื้นดิน 1 พื้นน้ำ 3
 - ข. พื้นดิน 2 พื้นน้ำ 2
 - ค. พื้นดิน 3 พื้นน้ำ 1
 - ง. พื้นดิน 1 พื้นน้ำ 4
4. ข้อใดไม่ใช่แหล่งน้ำจืดบนผิวดิน
 - ก. ลำห้วย
 - ข. แม่น้ำ
 - ค. ลำคลอง
 - ง. ทะเล



5. ใอน้ำเมื่อได้รับความร้อนจะลอยไปรวมที่ใด
 - ก. ภูเขา
 - ข. ก้อนเมฆ
 - ค. ทะเลสาบ
 - ง. ดวงอาทิตย์
6. แหล่งน้ำในข้อใดมีปริมาณมากที่สุด
 - ก. น้ำเค็ม
 - ข. น้ำจืด
 - ค. น้ำในอากาศ
 - จ. น้ำใต้ดิน
7. ข้อใดเป็นประโยชน์ของน้ำในด้านการประมง
 - ก. เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา
 - ข. เป็นแหล่งผลิตน้ำปลา
 - ค. เป็นแหล่งที่ใช้ขนส่งปลาไปสู่ตลาด
 - ง. เป็นแหล่งที่ใช้ในการศึกษาความเป็นอยู่ของปลา
8. น้ำในข้อใดสะอาดเหมาะที่จะนำมาใช้และดื่มมากที่สุด
 - ก. น้ำตก
 - ข. น้ำฝน
 - ค. น้ำบ่อ
 - ง. น้ำลำธาร
9. น้ำที่ผ่านการทำความสะอาดในข้อใดเหมาะแก่การดื่ม
 - ก. กรอง
 - ข. ใส้คลอรีน
 - ค. แกว่งสารส้ม
 - ง. ต้ม
10. คลอรีนที่ใส้ในกระบวนการทำน้ำประปา มีประโยชน์อย่างไร
 - ก. ทำให้น้ำใสขึ้น
 - ข. ดูดกลิ่นที่มีอยู่ในน้ำ
 - ค. แยกตะกอนออกจากน้ำ
 - ง. ฆ่าเชื้อโรคที่มีอยู่ในน้ำ



11. ข้อใดเป็นการใช้ประโยชน์ของน้ำต่างจากข้ออื่น
- ประกอบอาหาร
 - เพาะปลูกพืช
 - ชำระล้างร่างกาย
 - ซักเสื้อผ้า
12. ข้อใดเป็นการทำให้เสียค่าน้ำในบ้านเพิ่มขึ้น โดยไม่เกิดประโยชน์
- รองน้ำใส่กะละมังไว้ล้างจาน
 - อาบน้ำโดยใช้ฝักบัว
 - ซักผ้าโดยใช้เครื่องซักผ้า
 - ปิดก๊อกน้ำไม่สนิท
13. ข้อใดเป็นการประหยัดน้ำที่ถูกต้องวิธี
- อาบน้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - ปิดก๊อกน้ำให้สนิททุกครั้งหลังการใช้
 - ซักเสื้อผ้าสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
 - เล่นสาดน้ำเฉพาะวันสำคัญ
14. มีวิธีเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาหน้าน้ำเน่าเสียสกปรกได้อย่างไร
- ให้ความรู้แก่ประชาชน
 - ออกกฎหมายควบคุมการใช้น้ำ
 - ช่วยกันรณรงค์ทั้งรัฐบาลและเอกชน
 - ถูกทุกข้อ
15. จงอ่านข้อความและตอบคำถามต่อไปนี้
- สองฝั่งแม่น้ำชีและแม่น้ำมูลเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมากมาย เช่น โรงงานทอผ้า โรงงานฟอกหนัง โรงงานกระดาษ และโรงงานปลาป่น ต่อมาไม่ช้าก็เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียเกิดขึ้นในแม่น้ำทั้งสองอย่างมากมาย นักเรียนคิดว่าอะไรเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสีย
- อากาศบริเวณนั้นเป็นพิษ
 - ประชาชนทิ้งขยะลงแม่น้ำ
 - เกิดจากการขาดแคลนน้ำบริเวณนั้น
 - โรงงานอุตสาหกรรมปล่อยน้ำเสียลงแม่น้ำ

16. วิธีการใดทำน้ำให้สะอาดที่สุด
- การต้ม
 - การกลั่น
 - การกรอง
 - ง. การใส่สารเคมี
17. ข้อใดกล่าวถูกต้อง
- การกรองช่วยให้น้ำสะอาดปราศจากเชื้อโรค
 - การใช้สารส้มแกว่งในน้ำจะทำให้น้ำใสขึ้น
 - การกรองเป็นวิธีการทำให้น้ำสะอาดที่ง่ายที่สุด
 - ง. การแกว่งสารส้มในน้ำจะช่วยทำให้น้ำสะอาดเหมาะในการดื่ม
18. การนำน้ำในอ่างเก็บน้ำมาใช้อาบ ควรทำอย่างไร
- ต้ม
 - กลั่น
 - กรอง
 - ง. แกว่งสารส้ม
19. น้ำที่แกว่งสารส้มแล้ว เหมาะที่จะนำมาทำอะไร
- ดื่ม
 - อาบ
 - ทำอาหาร
 - ง. รดน้ำต้นไม้
20. ข้อใดเป็นน้ำที่เหมาะสมสำหรับดื่มทั้งหมด
- น้ำต้ม น้ำฝน น้ำกลั่น
 - น้ำตก น้ำฝน น้ำกรอง
 - น้ำต้ม น้ำตก น้ำคลอง
 - ง. น้ำประปา น้ำบาดาล น้ำกลั่น



					เฉลย
1. ก	2. ค	3. ก	4. ง	5. ก	
6. ข	7. ก	8. ข	9. ง	10. ง	
11. ข	12. ง	13. ข	14. ข	15. ง	
16. ข	17. ข	18. ง	19. ข	20. ก	