

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง Save น้ำ Save เรา (1)

ครูผู้สอน ครูกชกร ช่างทอง

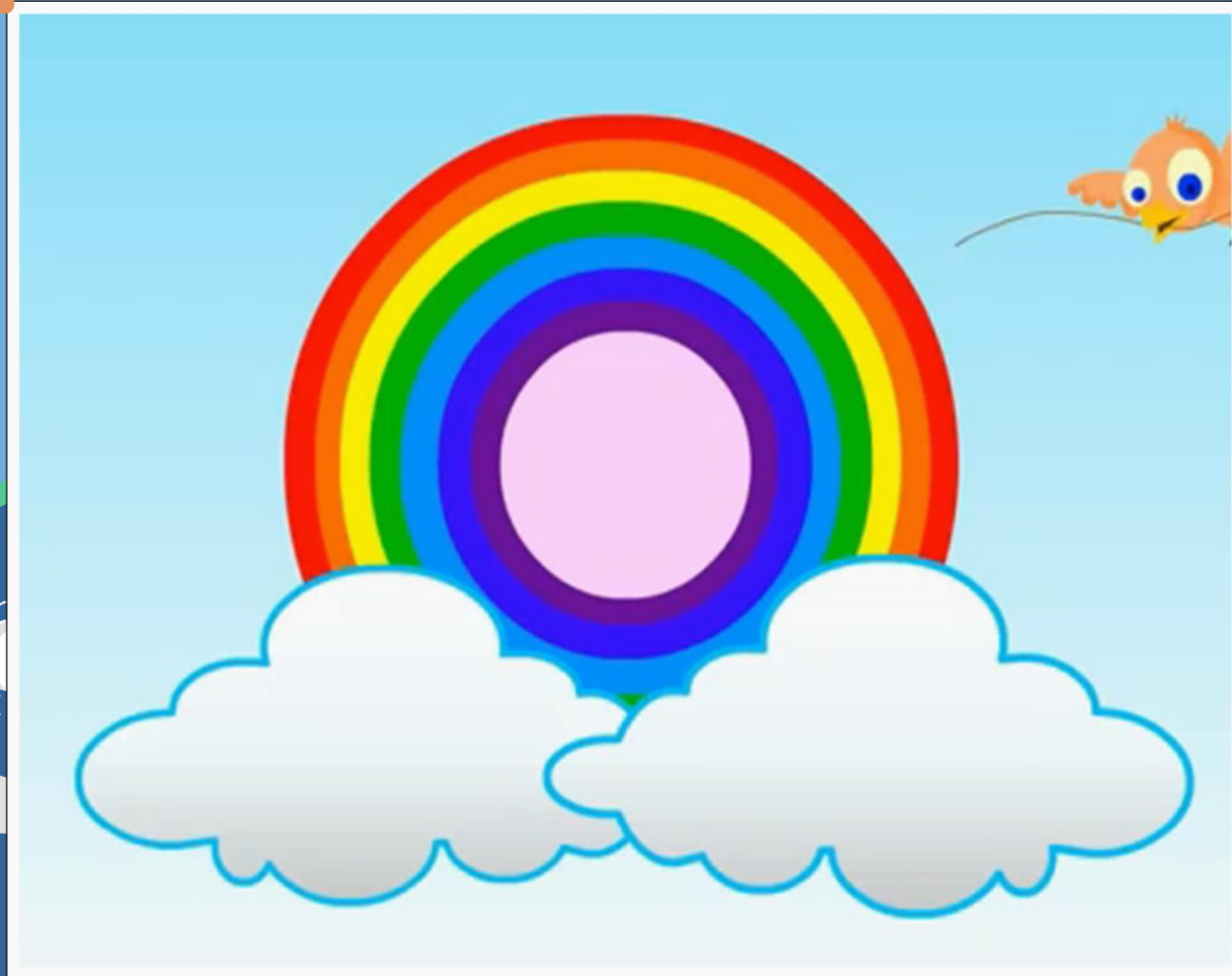


Save น้ำ Save เรา (1)





การ์ตูน การเดินทางของหยาดน้ำ



สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์ การ์ตูนแอนิเมชัน 2 มิติ

เรื่อง การเดินทางของหยดน้ำ

เผยแพร่โดย Thitichaya ผ.ผึ้ง (phung E-Ba-Nee)

วันที่เผยแพร่ 10 ตุลาคม 2556

ที่มา <https://www.youtube.com/watch?v=3XM2YG-xRac>



จากการ์ตูน มนุษย์มีการใช้น้ำอย่างไรบ้าง



จากการ์ตูน น้ำมีเส้นทางในการเคลื่อนที่อย่างไร



จากการ์ตูน หากใช้น้ำอย่างไม่ประหยัดหรือ
รู้คุณค่า จะเกิดสิ่งใดขึ้นในอนาคต และนักเรียน
จะมีวิธีการแก้ปัญหาได้หรือไม่ อย่างไร





กิจกรรม

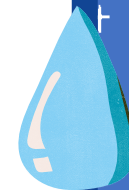
Save น้ำ Save เรา (1)





จุดประสงค์

คาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์เกี่ยวกับน้ำ
อย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้เรื่องปริมาณน้ำบนโลก
และวัฏจักรน้ำ



กิจกรรม Save น้ำ Save เรา

กิจกรรม Save น้ำ Save เรา

สมรรถนะที่ต้องการให้เกิด

1. คาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นจากสถานการณ์เกี่ยวกับน้ำอย่างมีเหตุผลโดยใช้ความรู้เรื่องปริมาณน้ำบนโลกและวัฏจักรน้ำ
2. หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายในสถานการณ์เกี่ยวกับน้ำอย่างกระตือรือร้นและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างมีเหตุผล โดยใช้ความรู้เรื่องปริมาณน้ำบนโลก การอนุรักษ์น้ำและวัฏจักรน้ำอย่างสมเหตุสมผล

วัสดุ-อุปกรณ์

อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

วิธีทำ

1. อ่านสถานการณ์ คาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์พร้อมให้เหตุผล และบันทึกผล
2. ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ และบันทึกผล
3. แต่ละกลุ่มเลือกสถานการณ์ที่สนใจและร่วมกันช่วยเหลือเพื่อนในการคิดหาวิธีการเพื่อแก้ปัญหา โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับน้ำให้หลากหลายวิธี และบันทึกผล
4. ร่วมกันอภิปรายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์ พร้อมบอกเหตุผล บันทึกผล และนำเสนอ

หน้าที่ 61



วิธีทำ

1. อ่านสถานการณ์ คาดการณ์ปัญหาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์พร้อมให้เหตุผล และบันทึกผล



วิธีทำ

2. ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่จะเกิดขึ้นในแต่ละ
สถานการณ์ และบันทึกผล

ใบงาน เรื่อง Save น้ำ Save เรา

หน้าที่ 62-64

ใบงาน เรื่อง Save น้ำ Save เรา

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 น้ำยังดี ประเพณียังอยู่

ณ ชุมชนแห่งหนึ่ง มีบึงที่เป็นแหล่งน้ำสำหรับผลิตน้ำประปาใช้ในชุมชน ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม น้ำในบึงจะลดลงมากกว่าช่วงอื่น ๆ ของปี ซึ่งบางคนเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือมีการใช้น้ำอย่างไม่คุ้มค่า ในเดือนเมษายนคนในชุมชนแห่งนี้จัดงานวันสงกรานต์ 3 วัน โดยทุกคนรอบครัวเล่นน้ำสงกรานต์กันอย่างสนุกสนาน บางคนฉีดน้ำเพื่อทำเป็นน้ำพุทิ้งไว้ทั้งวันเพื่อเพิ่มความสนุก บางคนเปิดน้ำใส่ถังไว้สำหรับสาดน้ำ แต่เมื่อน้ำเต็มถังก็ยังไม่ปิดน้ำ เมื่อสงกรานต์ผ่านไป ชุมชนนี้ยังต้องผลิตน้ำประปามาใช้ในครัวเรือน

สถานการณ์ที่ 2 ฝนจำ ลาไปแล้ว

ชุมชนแห่งหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ในฤดูฝน มีฝนตกชุก ชาวบ้านมีน้ำเพียงพอกับการเกษตรและอุปโภคโดยอาศัยน้ำจากฝนและน้ำในแม่น้ำ ฝนที่ตกลงมาจะไหลรวมลงในลำธารเล็ก ๆ ผ่านหมู่บ้านและไหลไปรวมในแม่น้ำ บ้านบางหลังใช้ถังเก็บน้ำฝนเพื่อใช้อุปโภค แต่ขณะนี้เข้าสู่หน้าแล้งฝนไม่ตกเลย

สถานการณ์ที่ 3 โบกมือลา โรคระบาดน้ำค้าง

เกษตรกรคนหนึ่งต้องการปลูกแตงกวาขายในช่วงที่มีราคาดี ปีที่แล้วเกษตรกรคนนี้ปลูกแตงกวาในพื้นที่โล่ง แต่เกิดโรคน้ำค้างซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อราชนิดหนึ่ง ทำให้ใบเหี่ยวเฉา แตงกวาที่ร่วงตายในที่สุด ทำให้ไม่มีรายได้ โดยโรคนี้จะเกิดเมื่อมีน้ำค้างอยู่ที่ใบแตงกวาซึ่งทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี ปีนี้เกษตรกรจึงสร้างโรงเรือนโดยมีหลังคาคลุมมิดชิดซึ่งคิดว่าจะป้องกันน้ำค้างได้ และปลูกแตงกวา แต่เมื่อแตงกวาเจริญเติบโตจนถึงช่วงที่แตงกวามีผลอ่อนยังขายไม่ได้ พื้นที่ภายในโรงเรือนนั้นก็กลับมีอุณหภูมิลดต่ำลงมาก และมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก

การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ



1. การวิเคราะห์สิ่งที่จะเกิดขึ้น ในแต่ละสถานการณ์



สถานการณ์ที่ 1 น้ำยังดี ประเพณียังอยู่

ณ ชุมชนแห่งหนึ่ง มีบึงที่เป็นแหล่งน้ำสำหรับผลิตน้ำประปาใช้ในชุมชน ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม น้ำในบึงจะลดลงมากกว่าช่วงอื่น ๆ ของปีซึ่งบางคนเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือมีการใช้น้ำอย่างไม่คุ้มค่า ในเดือนเมษายนคนในชุมชนแห่งนี้จัดงานวันสงกรานต์ 3 วัน โดยทุกคนรอบครัว เล่นน้ำสงกรานต์กันอย่างสนุกสนาน บางคนฉีดน้ำเพื่อทำเป็นน้ำพุทิ้งไว้ทั้งวัน เพื่อเพิ่มความสุข บางคนเปิดน้ำใส่ถังไว้สำหรับสาดน้ำ แต่เมื่อน้ำเต็มถัง ก็ยังไม่ปิดน้ำเมื่อสงกรานต์ผ่านไป ชุมชนนี้ยังต้องผลิตน้ำประปามาใช้ในครัวเรือน



สถานการณ์ที่ 2 ฝนจำ ลาไปแล้ว

ชุมชนแห่งหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ในฤดูฝน มีฝนตกชุก ชาวบ้านมีน้ำเพียงพอกับการเกษตรและอุปโภคโดยอาศัยน้ำจากฝนและน้ำในแม่น้ำ ฝนที่ตกลงมาจะไหลรวมลงในลำธารเล็ก ๆ ผ่านหมู่บ้านและไหลไปรวมในแม่น้ำ บ้านบางหลังใช้ถังเก็บน้ำฝนเพื่อใช้อุปโภค แต่ขณะนี้เข้าสู่หน้าแล้งฝนไม่ตกเลย



สถานการณ์ที่ 3 โบกมือลา โรคราน้ำค้าง

เกษตรกรคนหนึ่งต้องการปลูกแตงกวาขายในช่วงที่มีราคาดี ปีที่แล้วเกษตรกรคนนี้ปลูกแตงกวาในพื้นที่โล่ง แต่เกิดโรคราน้ำค้างซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อราชนิดหนึ่ง ทำให้ใบเหลือง แตงกวาเหี่ยวแห้งตายในที่สุด ทำให้ไม่มีรายได้ โดยโรคนี้จะเกิดเมื่อน้ำค้างอยู่ที่ใบแตงกวาซึ่งทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี ปีนี้เกษตรกรจึงสร้างโรงเรือน โดยมีหลังคาคลุมมิดชิดซึ่งคิดว่าจะป้องกันน้ำค้างได้ และปลูกแตงกวา แต่เมื่อแตงกวาเจริญเติบโตจนถึงช่วงที่แตงกวามีผลอ่อนยังขายไม่ได้ พื้นที่ภายในโรงเรือนนั้นกลับมีอุณหภูมิลดต่ำลงมาก และมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก



การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ

สถานการณ์ที่ 1 คือ

.....

.....

.....



การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

.....

.....

.....



การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

.....

.....

.....





กิจกรรมปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

1. นักเรียนอ่านสถานการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์
2. นักเรียนคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำในแต่ละสถานการณ์ บันทึกผล

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง การทำกิจกรรม

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม



ใบงาน เรื่อง Save น้ำ Save เรา

หน้าที่ 62-64

ใบงาน เรื่อง Save น้ำ Save เรา

บันทึกผลการทำกิจกรรม

1. การวิเคราะห์สิ่งที่จะเกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 น้ำยังดี ประเพณียังอยู่

ณ ชุมชนแห่งหนึ่ง มีบึงที่เป็นแหล่งน้ำสำหรับผลิตน้ำประปาใช้ในชุมชน ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม น้ำในบึงจะลดลงมากกว่าช่วงอื่น ๆ ของปี ซึ่งบางคนเปิดน้ำทิ้งไว้ขณะทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือมีการใช้น้ำอย่างไม่คุ้มค่า ในเดือนเมษายนคนในชุมชนแห่งนี้จัดงานวันสงกรานต์ 3 วัน โดยทุกคนรอบครัวเล่นน้ำสงกรานต์กันอย่างสนุกสนาน บางคนฉีดน้ำเพื่อทำเป็นน้ำพุทิ้งไว้ทั้งวันเพื่อเพิ่มความสนุก บางคนเปิดน้ำใส่ถังไว้สำหรับสาดน้ำ แต่เมื่อน้ำเต็มถังก็ยังไม่ปิดน้ำ เมื่อสงกรานต์ผ่านไป ชุมชนนี้ยังต้องผลิตน้ำประปามาใช้ในครัวเรือน

สถานการณ์ที่ 2 ฝนจำ ลาไปแล้ว

ชุมชนแห่งหนึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่สูง ในฤดูฝน มีฝนตกชุก ชาวบ้านมีน้ำเพียงพอกับการเกษตรและอุปโภคโดยอาศัยน้ำจากฝนและน้ำในแม่น้ำ ฝนที่ตกลงมาจะไหลรวมลงในลำธารเล็ก ๆ ผ่านหมู่บ้านและไหลไปรวมในแม่น้ำ บ้านบางหลังใช้ถังเก็บน้ำฝนเพื่อใช้อุปโภค แต่ขณะนี้เข้าสู่หน้าแล้งฝนไม่ตกเลย

สถานการณ์ที่ 3 โบกมือลา โรคระบาดน้ำค้าง

เกษตรกรคนหนึ่งต้องการปลูกแตงกวาขายในช่วงที่มีราคาดี ปีที่แล้วเกษตรกรคนนี้ปลูกแตงกวาในพื้นที่โล่ง แต่เกิดโรคน้ำค้างซึ่งมีสาเหตุมาจากเชื้อราชนิดหนึ่ง ทำให้ใบเหี่ยวเฉาแตงกวาที่สุกแล้วเน่าเสีย ทำให้ไม่มีรายได้ โดยโรคนี้จะเกิดเมื่อมีน้ำค้างอยู่ที่ใบแตงกวาซึ่งทำให้เชื้อราเจริญเติบโตได้ดี ปีนี้เกษตรกรจึงสร้างโรงเรือนโดยมีหลังคาคลุมมิดชิดซึ่งคิดว่าจะป้องกันน้ำค้างได้ และปลูกแตงกวา แต่เมื่อแตงกวาเจริญเติบโตจนถึงช่วงที่แตงกวามีผลอ่อนยังขายไม่ได้ พื้นที่ภายในโรงเรือนนั้นก็กลับมีอุณหภูมิลดต่ำลงมาก และมีปริมาณไอน้ำในอากาศมาก

การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

1. จากสถานการณ์ที่ 1 แหล่งน้ำหลักที่คนในชุมชนใช้คืออะไร

บึง



2. เพราะเหตุใดในช่วงเดือนมีนาคมถึงพฤษภาคมน้ำในบึง จึงลดลงมากกว่าช่วงอื่น ๆ

เพราะคนในชุมชนไม่ประหยัคน้ำ
ใช้ฟุ่มเฟือยและเกินจำเป็น



3. ในช่วงเมษายน คนในชุมชนนี้มีการใช้น้ำอย่างคุ้มค่า หรือไม่ อย่างไร

การใช้น้ำอย่างไม่คุ้มค่า โดยบางคนใช้น้ำฉีดเพื่อทำเป็นน้ำพุ
ทั้งวัน บางคนแม้เปิดน้ำใส่ถังไว้สำหรับสาดน้ำสงกรานต์
แต่เมื่อน้ำเต็มถังก็ไม่ปิดน้ำ ซึ่งเป็นการใช้น้ำอย่างไม่ประหยัด
และไม่คุ้มค่า



4. นักเรียนคิดว่าปัญหาจากสถานการณ์ที่ 1 คืออะไร เพราะเหตุใด

คนในชุมชนใช้น้ำอย่างไม่ประหยัดและไม่คุ้มค่า
เพราะมีการเปิดน้ำทิ้งไว้ตลอดเวลา



5. นักเรียนคาดการณ์ว่าปัญหาที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ ของสถานการณ์ที่ 1 จะเป็นอย่างไร

น้ำในบึงจะลดลง อาจทำให้น้ำขาดแคลนหรือเกิดสถานะแห้งแล้ง
เพราะมีการเปิดน้ำทิ้งไว้ตลอดเวลา ส่งผลให้ปริมาณน้ำจืดน้ำ
ในบึงลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้การหมุนเวียนของน้ำในบึงอาจจะ
หมุนเวียนกลับมาให้คนในชุมชนใช้ไม่ทันได้



6. จากสถานการณ์ที่ 2 แหล่งน้ำหลักที่คนในชุมชนใช้คืออะไร

น้ำจากฝนและแม่น้ำ



7. ชาวบ้านมีการใช้น้ำในการดำรงชีวิตอย่างไรบ้าง

ใช้ในการอุปโภคและการเกษตร



8. เส้นทางการเคลื่อนที่ของน้ำจากสถานการณ์ที่ 2 เป็นอย่างไร

อนุภาคน้ำเคลื่อนที่จากเมฆไปดินไปแม่น้ำ
และไปยังมนุษย์หรือสิ่งมีชีวิต



9. นักเรียนคิดว่าปัญหาจากสถานการณ์ที่ 2 คืออะไร เพราะเหตุใด

ฝนไม่ตกในหน้าแล้ง



10. นักเรียนคาดการณ์ว่าปัญหาที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ
ของสถานการณ์ที่ 2 จะเป็นอย่างไร

ขาดแคลนหรือเกิดสภาวะแห้งแล้ง เพราะฝนไม่ตก
ทำให้การหมุนเวียนของน้ำกลับมาให้ชาวบ้าน
ในชุมชน ใช้ไม่ทันได้



11. จากสถานการณ์ที่ 3 เพราะเหตุใดเกษตรกรจึงไม่ปลูก แตงกวาในพื้นที่

เพราะแตงกวาเกิดโรคน้ำค้าง
ที่มาจากน้ำค้างที่อยู่บนใบแตงกวา



12. นักเรียนคิดว่าปัญหาจากสถานการณ์ที่ 3 คืออะไร เพราะเหตุใด

น้ำค้างทำให้เกิดราน้ำค้างในแตงกวา เพราะโรคน้ำค้าง
เมื่อเกาะอยู่ที่ใบแตงกวาแล้วจะทำให้ใบเหลือง และ
แตงกวาจะเหี่ยวตาย



13. นักเรียนคาดการณ์ว่าปัญหาที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ ของสถานการณ์ที่ 3 จะเป็นอย่างไร

จะมีน้ำค้างเกิดขึ้นในโรงเรือนเพราะอากาศในโรงเรือน
มีไอน้ำมาก ในขณะที่พื้นที่ในโรงเรือนมีอุณหภูมิต่ำ



ใบงาน Save น้ำ Save เรา

หน้าที่ 64

สถานการณ์ที่ 3 คือ

2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

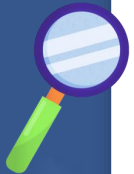
2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

.....

.....

.....



2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 2 คือ

.....

.....

.....



2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 3 คือ

.....

.....

.....





กิจกรรมปลายทางในวันนี้

คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

- นักเรียนวิเคราะห์และนำเสนอสาเหตุของปัญหาของแต่ละสถานการณ์

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง การทำกิจกรรม

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำนักเรียนหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม



ใบงาน Save น้ำ Save เรา

หน้าที่ 64

สถานการณ์ที่ 3 คือ

2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

สถานการณ์ที่ 2 คือ

สถานการณ์ที่ 3 คือ

2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 1 คือ

คนในชุมชนใช้น้ำอย่างไม่ประหยัดและไม่คุ้มค่า

.....

.....

.....



2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 2 คือ

ฝนไม่ตกในหน้าแล้ง

.....

.....

.....



2. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในแต่ละสถานการณ์

สถานการณ์ที่ 3 คือ

น้ำค้างทำให้เกิดโรคน้ำค้าง



สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจ จะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
1. คาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นจาก สถานการณ์เกี่ยวกับน้ำ				<input type="checkbox"/>
2. ใช้เหตุผลอธิบายเกี่ยวกับการคาดการณ์				<input type="checkbox"/>
3. หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายใน สถานการณ์เกี่ยวกับน้ำ				<input type="checkbox"/>
4. ตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาใน สถานการณ์เกี่ยวกับน้ำ				<input type="checkbox"/>
5. ช่วยเหลือเพื่อนในการทำกิจกรรม				<input type="checkbox"/>

ให้นักเรียนทำ
แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 68



สรุปกิจกรรม

การคาดการณ์สิ่งที่จะเกิดขึ้นเกี่ยวกับน้ำ โดยใช้
ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ นำไปสู่การวิเคราะห์สาเหตุ
และการหาวิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาของสถานการณ์





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

Save น้ำ Save เรา (2)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. **ใบงาน** เรื่อง Save น้ำ Save เรา
2. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต

เช่น สมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

