

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ผลกระทบจากการทิ้งน้ำเสีย (2)

ครูผู้สอน

ครูเอกพงศ์

วิพลชัย

ครูอรุณชัย

ศิริวัฒนศักดิ์ดินา



# ผลกระทบจากการทิ้งน้ำเสีย (2)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำใต้ดิน และแหล่งน้ำผิวดินปนเปื้อนน้ำเสียจากแบบจำลอง



# จุดประสงค์การเรียนรู้

- ยกตัวอย่างแนวทางการลดปัญหา  
การปนเปื้อนน้ำเสียของแหล่งน้ำใต้ดิน  
และแหล่งน้ำผิวดิน



# กิจกรรมที่ 1

การทิ้งน้ำเสียลงสู่ผิวดินส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำต่าง ๆ อย่างไร

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับ



กับเรื่องอะไร

การปนเปื้อนน้ำเสียของแหล่งน้ำ  
ใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินต่าง ๆ




กิจกรรมนี้

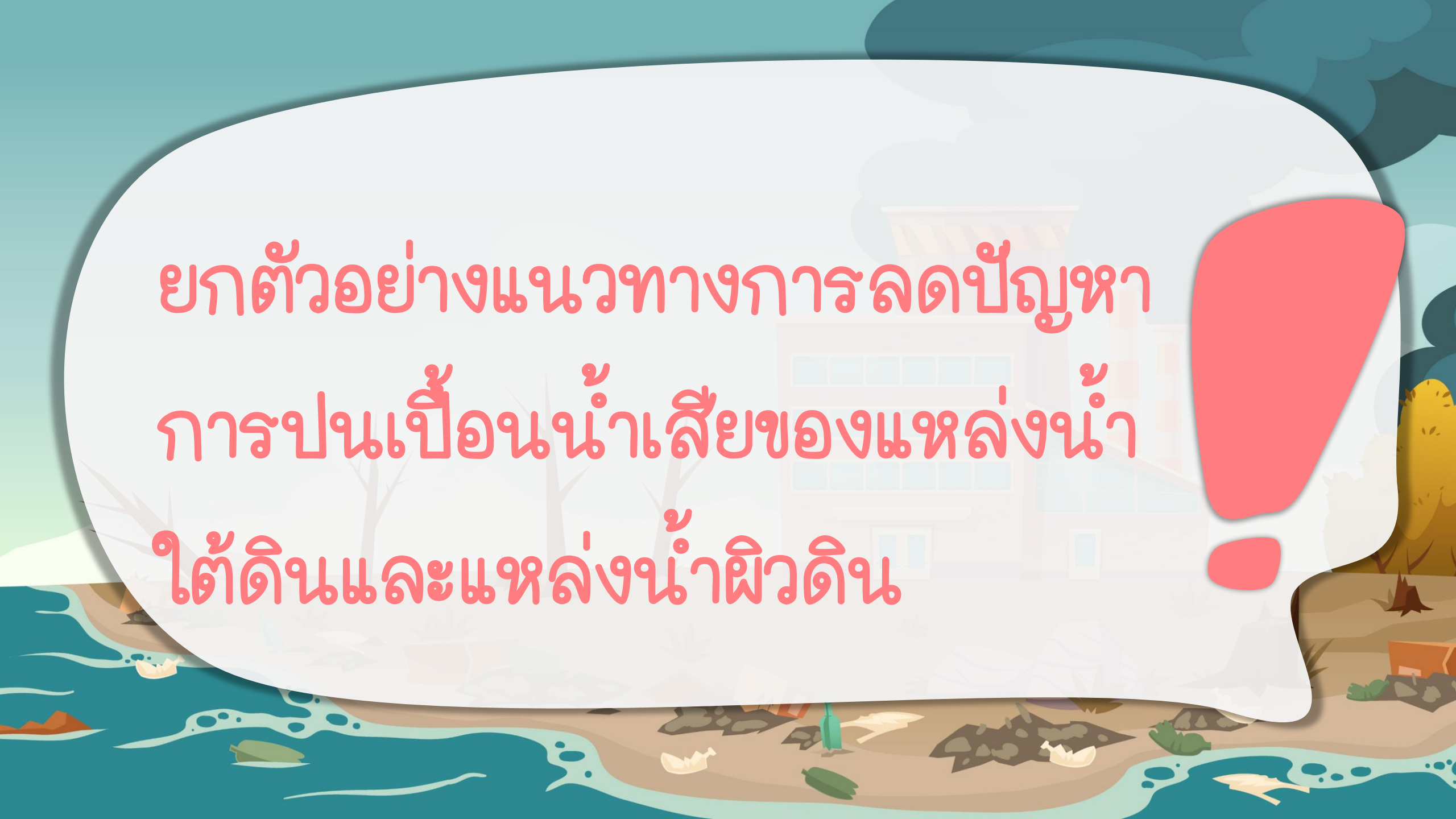
มีจุดประสงค์อะไร







อธิบายสาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำ  
ใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินปนเปื้อน  
น้ำเสียจากแบบจำลอง



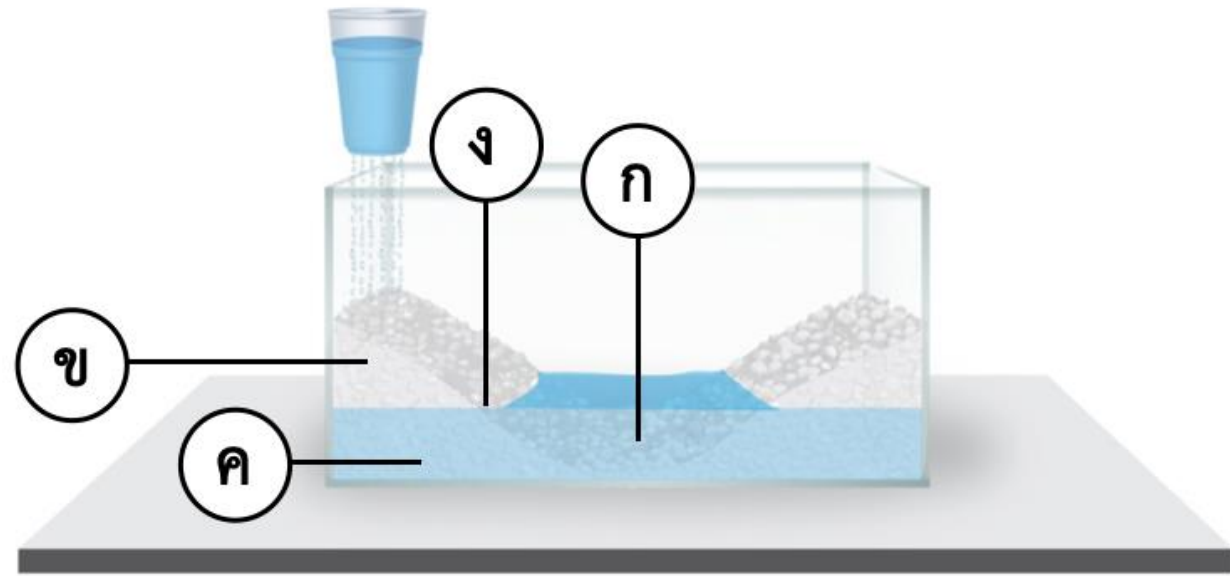
ยกตัวอย่างแนวทางการลดปัญหา  
การปนเปื้อนน้ำเสียของแหล่งน้ำ  
ใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดิน

นักเรียนสร้างแบบจำลอง  
เพื่ออธิบายเรื่องอะไร ?



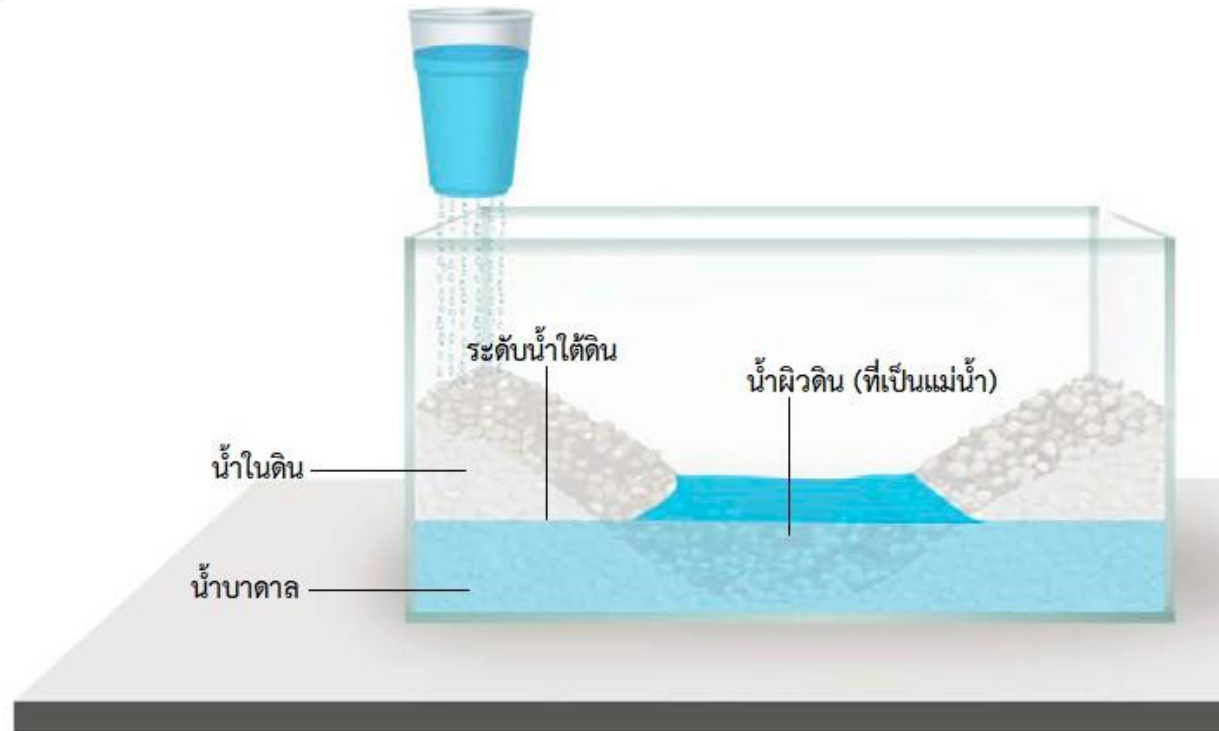
จากแบบจำลองบริเวณ ก - ง บริเวณใดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน  
น้ำในดิน ระดับน้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล ตามลำดับ

?

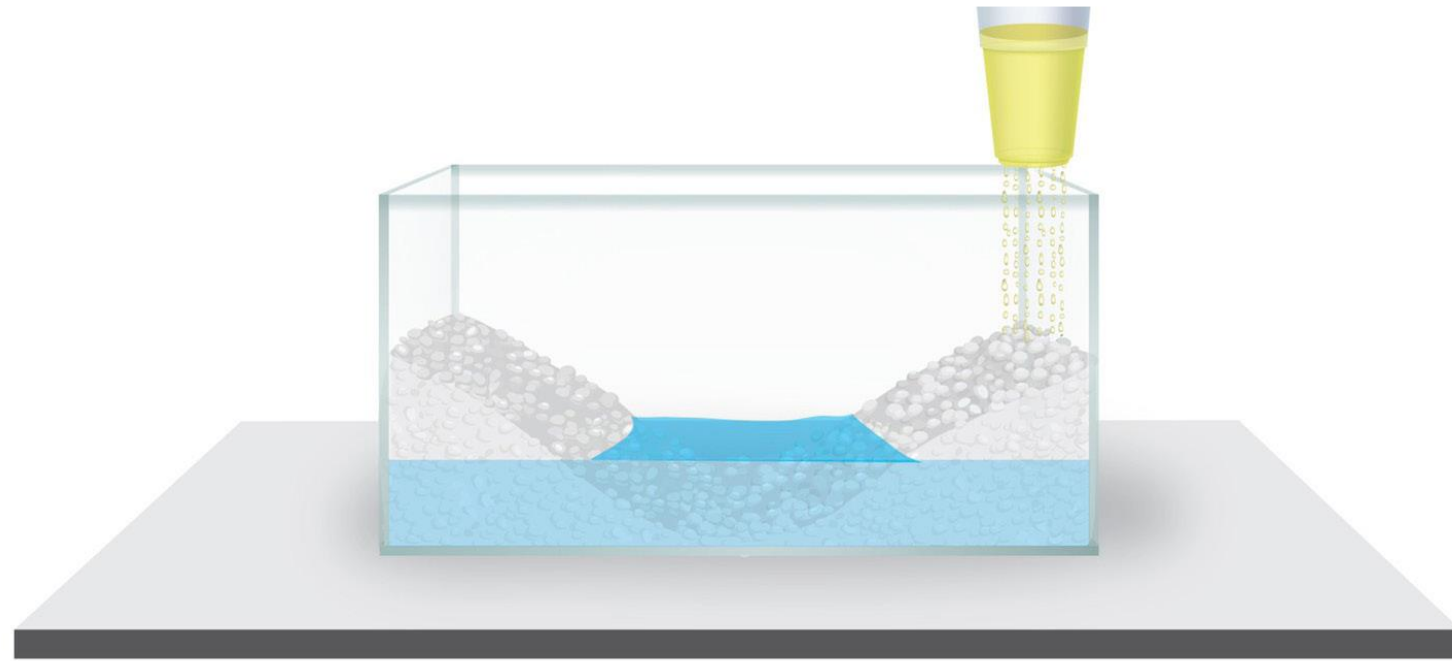


จากแบบจำลองบริเวณ ก - ง บริเวณใดเป็นแหล่งน้ำผิวดิน  
น้ำในดิน ระดับน้ำใต้ดิน และน้ำบาดาล ตามลำดับ

?



แบบจำลองสถานการณ์ที่มีการปนเปื้อนของน้ำเสีย  
ลงในแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน





# นำเสนอผลการทำกิจกรรม

ลักษณะการไหลซึมของน้ำเสียไปสะสมตัวบริเวณต่าง ๆ ภายในกล่องพลาสติก

สีของน้ำที่ดูออกมาจากแหล่งน้ำบาดาล

สิ่งที่ค้นพบสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินปนเปื้อนน้ำเสีย

ข้อสรุปของกิจกรรม



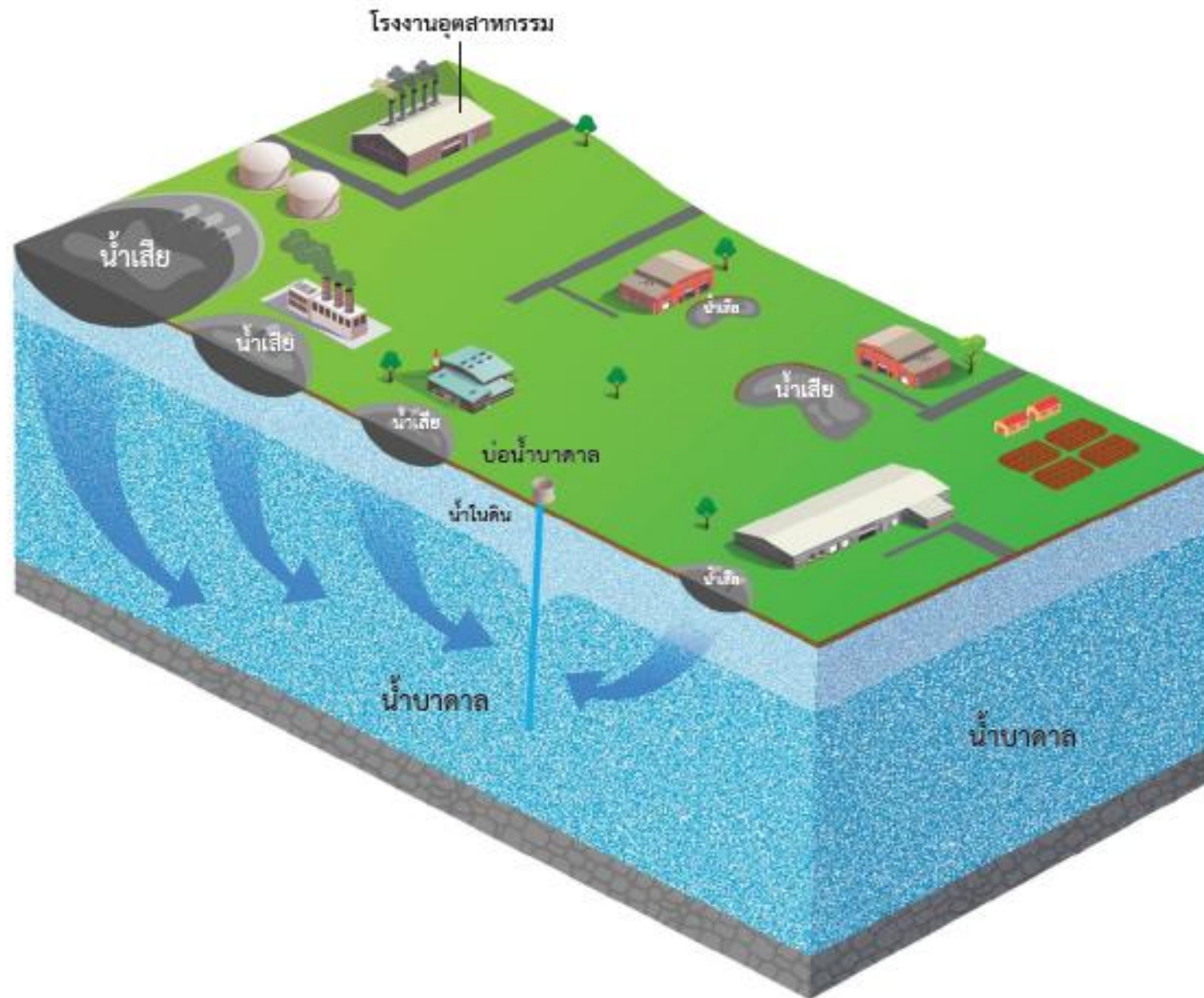
นำเสนอผลการทำกิจกรรม

แนวทางการลดปัญหาการปนเปื้อน  
น้ำเสียของแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำ

ผิวดิน

นำเสนอผลการทำกิจกรรม

สาเหตุที่ทำให้แหล่งน้ำใต้ดิน  
และแหล่งน้ำผิวดินปนเปื้อนน้ำเสีย



ภาพการปล่อยน้ำเสียลงสู่ผิวดินโดยตรง

## ให้นักเรียนทำใบงานที่ 2

ห้ามนำน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงต่อ  
สารพิษจริงหรือไม่

?



## ใบงานที่ 2

ห้ามใช้น้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินในพื้นที่เสี่ยงต่อสารพิษ  
จริงหรือไม่



### คำชี้แจง

ให้นักเรียนอ่านสถานการณ์ด้านล่าง จากนั้นให้วิเคราะห์และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความที่ขีดเส้นใต้ว่านักเรียนเห็นด้วยกับข้อความดังกล่าวหรือไม่ พร้อมให้เหตุผลประกอบ จากนั้นให้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มหรือในชั้นเรียน และระบุเหตุผลของเพื่อนที่แตกต่างจากของตนเอง

จากการติดตามตรวจสอบและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของน้ำบาดาลในพื้นที่ พบว่าน้ำบาดาลในพื้นที่มีสารพิษปนเปื้อน และการปนเปื้อนดังกล่าวมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานน้ำบาดาล

อย่างไรก็ตาม การปนเปื้อนดังกล่าวอาจเกิดจากการฝังกลบขยะมูลฝอยโดยไม่ถูกหลักวิชาการ อาจเกิดจากการลักลอบทิ้งกากของเสียบนผิวดินโดยตรง รวมถึงการปล่อยสารบางอย่างจากการทำเหมืองแร่บางชนิดลงผิวดินโดยตรง

สรุปบทเรียน



## สรุปบทเรียน

การทิ้งน้ำเสียลงสู่ผิวดินโดยตรงหรือทิ้งลงแม่น้ำลำคลองหรือแหล่งน้ำต่าง ๆ น้ำเสียเหล่านี้จะไหลซึมไปปนเปื้อนแหล่งน้ำใต้ดินและแหล่งน้ำผิวดินในบริเวณอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เคียงได้



# สรุปบทเรียน

จึงต้องช่วยกันหาวิธีการลดปัญหาการปนเปื้อนน้ำเสีย  
ดังกล่าวด้วยวิธีการที่เหมาะสม เช่น ไม่ทิ้งของเสีย น้ำเสีย  
หรือสิ่งปฏิกูลลงสู่ผิวดินและแหล่งน้ำต่าง ๆ หรืออาจช่วย  
ลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช





# สรุปบทเรียน

เพราะสารต่าง ๆ เหล่านี้อาจปนเปื้อนลงสู่ผิวดิน  
และแหล่งน้ำต่าง ๆ ได้



บทเรียนครั้งต่อไป

ส่วนประกอบของเลือด (1)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

**ใบงาน** เรื่อง ส่วนประกอบ  
ของเลือด



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th))