ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง การปนเปื้อนระหว่างแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15 เรื่อง การปนเปื้อนแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จุดประสงค์

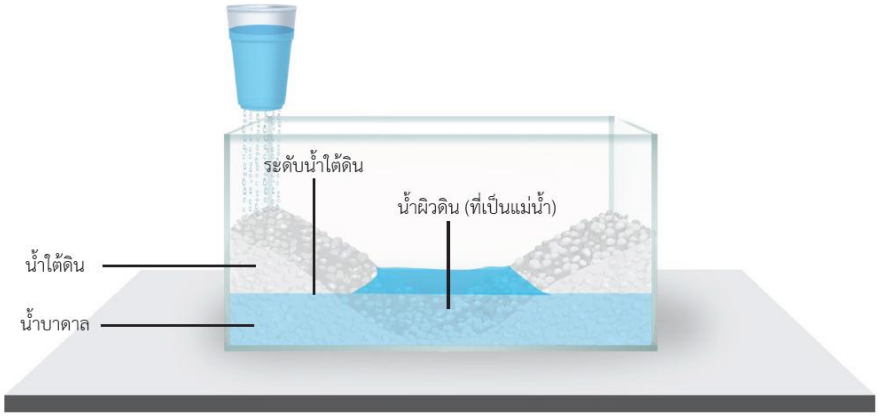
1. อธิบายความสัมพันธ์ของการปนเปื้อนน้ำเสียระหว่างแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน โดยใช้ข้อมูลจากแบบจำลองประกอบการอธิบาย
2. วิเคราะห์สาเหตุของการปนเปื้อนของแหล่งน้ำโดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

วัสดุและอุปกรณ์

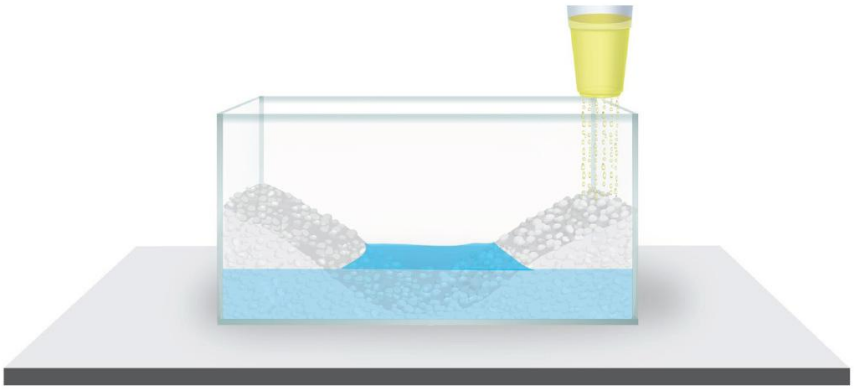
1.	กรวด หรือหินเกล็ดสีขาว	ประมาณ 4,500 กรัม (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับขนาดของกล่องพลาสติกใส)
2.	กล่องพลาสติก	1 ใบ
3.	ภาชนะใส่น้ำ	1 ใบ
4.	น้ำสะอาด	ประมาณ 1,500 ลูกบาศก์เซนติเมตร
5.	สีผสมอาหารสีฟ้าและสีเหลือง	สีละ 1 ขวด (ต่อห้อง)
6.	แก้วน้ำ	2 ใบ
7.	เข็มหมุด	1 อัน
8.	หลอดหยด	2 อัน
9.	แท่งแก้วคน	1 อัน
10.	หลอดฉีดยาขนาดใหญ่	1 อัน
11.	สายยางพลาสติกความยาวประมาณ 15 เซนติเมตร	1 เส้น

วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. จำลองน้ำในดิน แม่น้ำ และน้ำบาดาล โดยเติมน้ำสีฟ้าลงกล่องพลาสติกใส ดังภาพ



2. ร่วมกันคาดคะแนว่า หากเติมน้ำสีเหลืองในฝั่งตรงข้ามกับที่เทน้ำสีฟ้า ดังภาพ น้ำสีเหลืองจะไหลหรือซึมไปยังบริเวณใด เพราะเหตุใด แล้วบันทึกผลการคาดคะเนลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 1



3. ปล่อยน้ำสีเหลืองลงในแบบจำลองตามข้อที่ 2. แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 2
4. ร่วมกันคาดคะเนว่า ถ้าต่อสายยางเข้ากับหลอดฉีดยา แล้วดูดน้ำจากบริเวณที่เป็นแหล่งน้ำบาดาลจำลอง น้ำที่ดูดขึ้นมาได้ จะมีสีเป็นอย่างไร เพราะเหตุใด บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 3
5. ทำกิจกรรมตามข้อที่ 4. เพื่อตรวจสอบผลการคาดคะเน บันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 4
6. ร่วมกันอภิปรายว่า หากกำหนดให้น้ำสีเหลืองที่เทลงในกล่องพลาสติกใสเป็นน้ำเสียที่ทิ้งลงสู่ผิวดินโดยตรง นักเรียนคิดว่าการทิ้งน้ำเสียในลักษณะนี้จะส่งผลอย่างไรต่อแหล่งน้ำใต้ดินและแม่น้ำจำลอง และหากดูดน้ำจากแหล่งน้ำใต้ดินนั้นขึ้นมาใช้ น้ำที่ได้จะปนเปื้อนน้ำเสียหรือไม่ เพราะเหตุใด แล้วบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 5
7. ร่วมกันอภิปรายและสรุปความสัมพันธ์ของการปนเปื้อนน้ำเสียระหว่างแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน โดยใช้ข้อมูลจากแบบจำลองและข้อมูลจากใบความรู้ที่ 1 ประกอบการพิจารณา แล้วบันทึกผลลงในใบงานที่ 1 ข้อที่ 6