



บทเรียนด้านการเรียนรู้ บทที่ 12

เรื่อง การปนเปื้อนในน้ำ

ผลที่คาดว่าจะได้รับ:

แสดงถึงจุดมุ่งหมาย และทักษะเพื่อให้มีประสิทธิภาพทางด้านเศรษฐกิจด้วยตนเอง

ตัวชี้วัด:

สร้างเสริมและพัฒนาความรู้และความสนใจในวิชาชีพ

สาระการเรียนรู้:

ให้ข้อมูล การประยุกต์ใช้ และการประเมิน การแก้ปัญหาที่เหมาะสม

กลุ่มอายุ

6 – 8 ปี

หัวข้อหลัก:

น้ำ

บทเรียน:

การปนเปื้อนในน้ำ

เวลาที่ใช้ในการสอน:

10 นาทีสำหรับการจัดบันทึก 35 นาทีสำหรับบทเรียน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้:

1. เด็กสามารถบอกชื่อแหล่งน้ำปฐมภูมิ (แหล่งที่มาเบื้องต้น) สามแหล่ง น้ำผิวดิน น้ำบาดาล และน้ำฝน
2. เด็กสามารถอธิบายว่าน้ำแต่ละแหล่งเกิดการปนเปื้อนได้อย่างไร

อุปกรณ์การสอนที่ต้องใช้:

1. ภาชนะใสสองใบ
2. เมล็ดเล็กๆ หรือทราย เพื่อเป็นตัวแทนของสิ่งที่ไม่ปนเปื้อนกับน้ำผิวดิน
3. น้ำที่ใส่สีผสมอาหาร ควรจะเป็นสีน้ำตาลหรือดำ
4. กระดาษ
5. ดินสอ หรืออุปกรณ์การเขียนอื่นๆ

สิ่งที่ผู้สอนต้องเตรียมหรือจัดทำ:

1. อ่านบทเรียนทั้งหมดให้จบ
2. รวบรวมอุปกรณ์
3. วาดตัวอย่างคอลัมน์สามคอลัมน์บนกระดาน

4. ฝึกขั้นตอนการพับกระดาษเป็นสามเหลี่ยมเพื่อแสดงให้เห็นได้ชัด
5. เตรียมภาชนะใส

ภาชนะใบที่หนึ่ง

- ตัดป้ายชื่อ น้ำบาดาล
- คุณครูอาจจะวาดภาพ เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่าคืออะไร (บ่อน้ำ ชั้นหินที่มีน้ำอยู่ เป็นต้น)
- ใส่น้ำตาลทรายสีอ่อน หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีสีอ่อนลงไปครึ่งหนึ่ง ที่สามารถจะเปลี่ยนสีเมื่อเติมน้ำที่ใส่สีผสมอาหารลงไป

ภาชนะใบที่สอง

- ตัดป้ายชื่อ น้ำผิวดิน
- คุณครูอาจจะวาดภาพทะเลสาบ แม่น้ำ เป็นต้น เพื่อช่วยให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ
- ใส่น้ำเปล่าลงไป

6. อธิษฐาน:

- ขอบคุณพระเจ้าสำหรับโอกาสที่ได้สอนลูกๆของพระองค์ และขอให้พระองค์ทรงนำทางในขณะที่สอนบทเรียนนี้
- ขอให้พระเจ้าช่วยให้นักเรียนเข้าใจว่า:
 - o พระเจ้าทรงรัก และห่วงใยพวกเราทุกคน
 - o พวกเราสามารถพูดกับพระเจ้าได้ทุกเวลา ไม่ว่าจะเป็นกลางวัน หรือกลางคืนก็ตาม
- ขอบคุณพระเจ้าสำหรับสิ่งที่พระองค์ทรงทำตลอดทั้งการดำเนินต่อไปในชีวิตของเด็กๆทั้งหลาย

ขั้นตอนการเรียนรู้การสอน

การนำเข้าสู่บทเรียน:

พูดว่า: การเรียนในวันนี้จะเริ่มจากให้เขียนหรือวาดภาพที่แสดงให้เห็นปัญหาที่สามารถเกิดจากน้ำสกปรก

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน:

ถามว่า: ใครอยากจะแสดงความคิดเห็นว่าน้ำสกปรกสามารถจะสร้างปัญหาอะไรได้บ้าง? ให้เด็กตอบ

พูดว่า: พระเจ้าทรงสร้างพวกเราขึ้นมาและในพระคัมภีร์พระองค์ตรัสว่าร่างกายของพวกเราคือวิหารของพระองค์ หากว่าร่างกายของพวกเราคือวิหารของพระคริสต์พวกเราก็ควรจะดูแลมันอย่างดี โดยที่พวกเราจะต้องเรียนรู้ที่จะปกป้องแหล่งน้ำของพวกเราและดูแลตัวของพวกเราเองด้วย

พูดว่า: ขั้นแรกในการเรียนรู้ที่จะรักษาวิหารของพวกเราให้สะอาดและมีสุขภาพที่ดีเราจะต้องเรียนรู้ว่าน้ำถูกทำให้สกปรกได้อย่างไร เป็นลำดับแรก

พูดว่า: ในการเรียนครั้งก่อนพวกเราได้อวดภาพวัฏจักรของน้ำครูได้อวดภาพบนกระดานดูซิว่าพวกเรายังจำความหมายของพวกมันได้หรือไม่

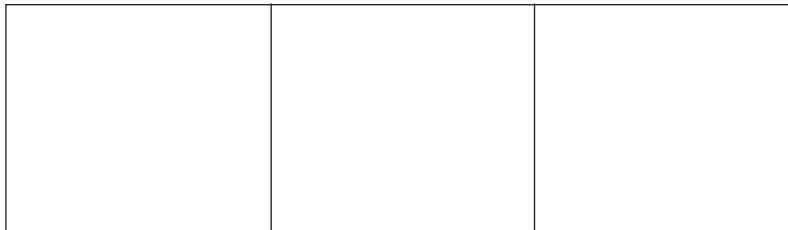
นำเด็กๆ ในการอธิบายถึงวัฏจักรของน้ำ ใส่ชื่อกำกับตามที่เด็กได้อธิบายในแต่ละขั้น

ถามว่า: พวกเราได้เรียนรู้อะไรเกี่ยวกับแหล่งน้ำของเราจากภาพนี้บ้าง? ให้เด็กตอบ (คำตอบ การหยดตัวของน้ำจากฟ้า น้ำผิวดิน น้ำบาดาล)

ครูอาจจะต้องอธิบายถึงน้ำบาดาล

- o น้ำฝนที่ตกลงสู่แม่น้ำและลำธาร มันจะซึมเข้าไปในพื้นดินด้วยเช่นกัน
- o น้ำเหล่านี้สามารถจะเข้าไปสู่บ่อน้ำ หรือเป็นน้ำพุจากชั้นหินใต้ดิน

พูดว่า: พวกเราต้องเตรียมกระดาดก่อนที่จะเริ่มชั้นเรียนสำหรับวันนี้ ขั้นแรก ให้พับกระดาดแบ่งเป็นสามท่อนอย่างนี้ ถือกระดาดขึ้น และแสดงให้เด็กๆ ดูวิธีการพับเป็นสามส่วน



พูดว่า: ต่อไปพวกเราจะเขียนชื่อสำหรับแต่ละช่องในช่องแรกเราจะเขียนว่า น้ำฝน (หรือวาดสัญลักษณ์ของน้ำฝน) ใส่ชื่อนี้ลงในช่องแรกบนกระดานของคุณครู

พูดว่า: เราจะเขียนว่าน้ำผิวดิน (หรือวาดสัญลักษณ์ของแม่น้ำ ทะเลสาบ และมหาสมุทร) ลงในช่องกลาง ใส่ชื่อนี้ลงในช่องกลางบนกระดานของคุณครู

พูดว่า: ชื่อสำหรับช่องที่สุดท้ายคือ น้ำบาดาล (หรือวาดสัญลักษณ์แทนบ่อน้ำ เช่นถัง) และเขียนชื่อน้ำบาดาลในช่องที่สามของคุณครู

น้ำฝน	น้ำผิวดิน	น้ำบาดาล

พูดว่า: พวกเราจะใช้ตารางนี้เพื่อบันทึกว่าน้ำแต่ละแหล่งถูกทำให้ปนเปื้อนได้อย่างไร ถือแก้วน้ำที่ใส่น้ำเปล่าขึ้นมา

ถามว่า: ลองจินตนาการว่านี่คือทะเลสาบในท้องที่ ให้ลองคิดถึงสิ่งต่างๆ ที่อาศัยอยู่รอบๆ แหล่งน้ำนี้ เช่น แมลง หนอน สัตว์ต่างๆ และผู้คน เด็กๆ คิดว่าอะไรบ้างที่อยู่รอบๆ จะลงไปได้อ่าง? ให้เด็กๆ ตอบ ทำความเข้าใจกับพวกเขาด้วยว่าแมลงหรือสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่อาศัยอยู่รอบๆ สามารถทำให้เกิดโรคได้ เมื่อมันเข้าไปสู่น้ำผิวดิน หย่อนเมล็ดเล็กๆ (หรือสิ่งอื่น) ลงในน้ำใส ให้เด็กๆ ดู ให้เด็กๆ วาดสัญลักษณ์ของหนอนและแมลงตัวเล็กๆ ลงในช่องของน้ำผิวดิน

พูดว่า: สัตว์ต่างๆ และมนุษย์จำเป็นต้องขบถายและใช้ห้องน้ำทุกวัน เด็กๆ คิดว่ามันจะผลกระทบต่อน้ำอย่างไรบ้าง? ให้เด็กตอบ (คำตอบที่เป็นไปได้ : ทำให้น้ำสกปรก ทำให้น้ำไม่ปลอดภัยสำหรับใช้ดื่ม เป็นต้น) ใส่เมล็ดลงไปใ้ในแก้วน้ำเพิ่ม แล้วใส่น้ำผสมสีลงไปใ้ในภาชนะใส พร้อมกับน้ำตาล (หรือทราย)ลงไปด้วย พูดว่า:ทุกครั้งที่เราหรือสัตว์ต่างๆ ขบถายใกล้กับบริเวณน้ำผิวดินมันทำให้น้ำสกปรกของเสียเหล่านี้จะไหลซึมลงไปใ้ในน้ำบาดาล และทำให้น้ำสกปรก ภาชนะใ้ใบนี้ที่มีทรายอยู่ด้วยซึ่งตอนนี้มีสีปน แสดงให้เห็นถึงอันตรายนี้

ใ้เด็กๆ วาดสัญลักษณ์ของห้องน้ำในท้องที่ (ตัวอย่างเช่น ภาพของผู้ชาย หรือผู้หญิง) ใ้ได้ช่องน้ำผิวดิน และช่องน้ำบาดาล

ถามว่า: มีใครเคยเห็นเกษตรกรฉีดยาไปบนต้นพืชบ้าง? เด็กๆ รู้อะไรบ้างเกี่ยวกับยาที่ใช้ฉีด? ใ้เด็กตอบ ชี้แนะในการสนทนา และ/หรือ เพิ่มเติมข้อมูลเพื่อใ้เด็ก ๆ เกิดความเข้าใจว่า

- o ยาที่ใช้ฉีดทำให้แมลงหนีไปจากต้นพืช เพื่อทำให้พืชมันเจริญเติบโตดีขึ้น
- o สารเคมีเหล่านี้สามารถไหลซึมเข้าสู่ น้ำผิวดินและน้ำบาดาลได้

ใส่เมล็ดและสีผสมอาหารลงไปใ้ในน้ำและภาชนะที่มีทรายเพื่อแสดงถึงผลกระทบของยาฆ่าแมลงที่มีต่อน้ำผิวดินและน้ำบาดาล

ถามว่า: เด็กๆ คิดว่าอะไรเกิดขึ้น หากโรงงานใช้สารเคมีที่ไม่ปลอดภัยในการผลิต หรือปล่อยควันสกปรกขึ้นไปบนท้องฟ้า? ใ้เด็กตอบ

(คำตอบที่เป็นไปได้:สารเคมีสามารถไหลซึมลงสู่ น้ำผิวดินและน้ำบาดาลได้ควันก็สามารถทำให้ฝนสกปรก เพราะว่ามันถูกปล่อยขึ้นไปถึงก้อนเมฆ พวกมันทำให้พวกเราไม่สบายพวกมันทำให้หายใจเข้าไปได้ง่าย เป็นต้น)

ใส่เมล็ดและสีผสมอาหารลงไปใ้ในน้ำและภาชนะที่มีทรายเพื่อแสดงให้เห็นว่ามลภาวะจากโรงงานทำให้น้ำผิวดินและน้ำบาดาลสกปรกได้อย่างไร ๆ

ใ้เด็กๆ วาดสัญลักษณ์โรงงาน (ปล่องควันที่มีควันออกมา เป็นต้น) ในช่องน้ำผิวดิน น้ำบาดาล และน้ำฝน

การสรุปทเรียน:

ยกแก้วที่ตอนนี้มีน้ำสกปรกและภาชนะที่มีทรายสกปรกขึ้นมาใ้เด็กๆ ได้เห็น

พูดว่า: ลองคิดถึงน้ำจากแหล่งพวกนี้ คิดว่ามันสะอาดหรือสกปรกมากเพียงใด ยกมือขึ้นถ้าเด็กๆ คิดว่าน้ำจากผิวดินเป็นน้ำที่สะอาดที่สุด ใ้เด็กตอบ

พูดว่า: ยกมือขึ้นถ้าเด็กๆคิดว่าน้ำบาดาลเป็นน้ำที่สะอาดที่สุด ใ้เด็กตอบ

พูดว่า: ยกมือขึ้นถ้าเด็กคิดว่าน้ำฝนเป็นน้ำที่สะอาดที่สุด ใ้เด็กตอบ

พูดว่า: เมื่อพระเจ้าได้ทรงสร้างมนุษย์ขึ้นมา พระองค์ได้ทรงสร้างใ้ร่างกายของเราต้องการน้ำในการดำรงชีวิตและอยู่อย่างแข็งแรง วิธีหนึ่งที่พระองค์ทรงดูแลพวกเราคือการมอบน้ำใ้พวกเราใ้ใช้ ลองทบทวนบทเรียนที่พวกเราเรียนกันใ้วันนี้เด็กๆ คิดว่าพวกเราใ้ดูแลของขวัญที่พระเจ้าที่มอบใ้กับพวกเราอย่างดีแล้วหรือยัง? ใ้เด็กตอบ และช่วยพวกเขาได้เห็นใ้ในสิ่งที่ชุมชนของพวกเขาคิดว่าถูกต้องแล้วเพื่อดูแลแหล่งน้ำ และบางอย่งที่ชุมชนของพวกเขาคิดว่าจะกำลังทำร้ายแหล่งน้ำโดยทางใดทางหนึ่ง

ผู้สอนประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของตนเอง: (กิจกรรมใดที่เหมาะสมกับบทเรียน? กิจกรรมใดที่ไม่เหมาะสม? เราจะเตรียมตัวอย่างไรสำหรับบทเรียนถัดไป?)

[illegible][illegible]

