

1. ชื่อเรื่อง วิกฤตการณ์น้ำเสีย
2. ที่มา <https://www.nsm.or.th/nsm/th/node/6251>
3. ผู้เขียน / ผู้แต่ง / เจ้าของ ดร.สุเมธ อวสกุศลสุทธิ
4. วัน / เดือน / ปี (เผยแพร่ แต่ง) 18 ธันวาคม 2564

ปัจจุบันนี้แม่น้ำลำคลองหลายแห่งทั้งในเมืองหลวงและต่างจังหวัด มีความแตกต่างจากในอดีตอย่างชัดเจน ทั้งมีสีดำ ส่งกลิ่นเหม็นโชย กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ ยุง และแมลงวันตอมของเน่าเสียที่อยู่ในแม่น้ำ ในที่สุดก็จะเป็นแหล่งสะสมเชื้อโรคในชุมชนนั้น สงสารเด็กรุ่นใหม่หลายคนที่ไม่ได้เจอกับแม่น้ำลำคลองที่มีสภาพเป็นแบบนี้

ถามปกติแล้ว น้ำสะอาดในธรรมชาติทั่วไปจะมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (Dissolved Oxygen หรือเรียกย่อว่า DO) จะมีค่า DO ประมาณ 5 - 8 มิลลิกรัมต่อลิตร ถ้าค่า DO น้อยกว่า 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ถือว่าเป็นน้ำเน่าเสีย ในประเทศไทยมีหน่วยงานที่ตรวจสอบคุณภาพแหล่งน้ำที่สำคัญ คือ สำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ประเมินคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินโดยทั่วไป หรือแหล่งน้ำจืดในแม่น้ำลำคลอง โดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI, Water Quality Index) ที่มีช่วงคะแนนจาก 0 ถึง 100 คะแนน แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ช่วง 91-100 คะแนน ถือว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ช่วง 71-90 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

ช่วง 61-70 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

ช่วง 31-60 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

ช่วง 0-30 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

ตัวอย่างการรายงานคุณภาพแหล่งน้ำในประเทศไทย ปี 2559 กรมควบคุมมลพิษได้รายงานการตรวจสอบแหล่งน้ำทั่วประเทศไทย 65 แห่ง จากจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำ 366 จุดในประเทศ ดำเนินการตรวจวัด 4 ครั้ง ตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม 2558 พบว่า คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมีร้อยละ 34 , คุณภาพน้ำพอใช้มีร้อยละ 41 และคุณภาพน้ำอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม มีถึงร้อยละ 25 แต่ในรายงานของปี 2562 โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้กล่าวถึง ภาพรวมของแหล่งน้ำในประเทศไทยที่สำรวจปี 2561 อยู่ในเกณฑ์ที่ดีขึ้น มีแหล่งน้ำที่มีดัชนีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี ร้อยละ 45, คุณภาพน้ำพอใช้ มีร้อยละ 43 และคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม มีร้อยละ 12

สาเหตุที่ทำให้แม่น้ำลำคลองกลายเป็นน้ำเน่าเสีย มาจาก 3 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งน้ำเสียที่เกิดจากชุมชน (Domestic Wastewater) ได้แก่
 - การทิ้งขยะลงแม่น้ำลำคลองอยู่เป็นประจำ เช่น กล่องนม หรือถุงขนมที่มีเศษอาหาร หลอด ขวดน้ำ เสื้อผ้าใช้แล้ว ผ้าอ้อมสำเร็จรูป ทั้งซากสัตว์ตาย เป็นต้น หรือแม้กระทั่งแหล่งน้ำอยู่ใกล้บริเวณที่ทิ้งขยะจำนวนมาก สามารถปลิวไปตามลมแล้วตกลงมาในแม่น้ำลำคลองได้ เช่น ถุงพลาสติก เศษกระดาษ เป็นต้น หากมีขยะ

ในแหล่งน้ำปริมาณสูงมาก จะทำให้เกิดการหมักหมมและก่อให้เกิดสารพิษในแหล่งน้ำได้ รวมถึงเป็นแหล่งอาหารของแมลงสาบ หนู และแมลงวัน ที่จะกลายเป็นแหล่งแพร่เชื้อโรคลงในแม่น้ำ

- การปล่อยน้ำเสียจากอาคารบ้านเรือน ที่ปล่อยน้ำทิ้งจากการซักผ้า ซึ่งมีปริมาณฟอสเฟตที่เป็นแร่ธาตุมีอยู่ผงซักฟอกทั่วไป ทำให้พืชเจริญเติบโตปกคลุมน้ำเป็นจำนวนมาก จึงทำให้ออกซิเจนในอากาศไม่สามารถละลายน้ำได้ ทำให้น้ำเสีย และสัตว์น้ำก็ตายลง และร้านค้าปล่อยน้ำทิ้งที่มีคราบไขมันปนกับเศษอาหาร โดยเฉพาะคราบไขมันที่สะสมจะลอยปกคลุมผิวน้ำ จะทำให้ออกซิเจนในอากาศ ไม่สามารถละลายน้ำได้ น้ำจึงเน่าเสีย

2. แหล่งน้ำเสียที่เกิดจากอุตสาหกรรม (Industrial Wastewater) ได้แก่ การปล่อยน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งปนเปื้อนสารเคมีต่าง ๆ เช่น กากน้ำตาล สารย้อมผ้า เป็นต้น

3. แหล่งน้ำเสียที่เกิดจากเกษตรกรรม (Agricultural Wastewater) ได้แก่ การระบายน้ำจากเรือสวนไร่นา ที่มีการปนเปื้อนสารเคมีจากการเกษตร เช่น ยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืช และปุ๋ยเคมี ลงสู่แม่น้ำลำคลองจากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น จะพบว่า มนุษย์มีส่วนที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสียมาจากการขาดจิตสำนึก และขาดความตระหนักในการรักษาสสิ่งแวดล้อม เพื่อให้แหล่งน้ำดำรงไว้ซึ่งความงามตามธรรมชาติ หากหน่วยงานใหญ่ ๆ, บริษัทที่มีส่วนเกี่ยวข้อง, โรงงานอุตสาหกรรม และประชาชนทุกคนในชุมชนต่าง ๆ ยังไม่เห็นความสำคัญในการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาช่วยบูรณาการร่วมกัน เพื่อแก้ไขปัญหาและบำบัดแม่น้ำลำคลองหลายแห่งในประเทศไทยที่กำลังจะเน่าเสียเปลี่ยนจากแหล่งน้ำใสสะอาด กลายเป็นแหล่งน้ำสีดำ ซึ่งในที่สุดแล้วแหล่งน้ำเหล่านั้นก็จะไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ไม่ว่าทั้งทางตรง เช่น การดื่ม การอาบ การปรุงอาหาร การรดน้ำต้นไม้ และทางอ้อมที่ใช้เป็นแหล่งสัญจรทางน้ำ เป็นแหล่งตลาดน้ำสำหรับค้าขาย เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจสำหรับการท่องเที่ยวของคนในชุมชนได้ ดังนั้นในปัจจุบันนี้ ปัญหาสำคัญในการรักษาแม่น้ำลำคลองให้สะอาด ยังคงเป็นสิ่งที่ใกล้ตัวทุกคน แต่กลับเพิกเฉยมองข้ามไปอย่างน่าเสียดาย ควรริบหาแนวทางหรือมาตรการลงมือแก้ไขปัญหาก่อนที่จะสายเกินไป และชุมชนใดมีแนวทางรักษาแหล่งน้ำให้สะอาดอยู่แล้ว ควรสร้างมาตรฐานนั้นให้เข้มแข็งเป็นภารกิจของชุมชนต่อไป ถ้าสามารถขยายแนวทางปฏิบัติและเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนอื่น ๆ ด้วย จะเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ

คำถาม จากบทความข้างต้น น้ำเน่าเสียไม่ทำให้เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้ เพราะเหตุใด?

1. ปลาซึ่งอาศัยอยู่ในชั้นมาหายใจที่ผิวน้ำบ่อยขึ้น
2. เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค เพราะมีขยะจำนวนมากในแม่น้ำ
3. สะสมสารกำจัดแมลงศัตรูข้าวในสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงบริเวณแม่น้ำจะมีน้อยมาก
4. พืชน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เพราะน้ำเน่าเสีย

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 4 พืชน้ำไม่สามารถเจริญเติบโตได้ เพราะน้ำเน่าเสีย

ปริมาณฟอสเฟตที่เป็นแร่ธาตุมีอยู่ผกฟอกทั่วไป ทำให้พืชเจริญเติบโตปกคลุมน้ำเป็นจำนวนมาก

กระบวนการอ่าน: การรู้ตำแหน่งข้อสารสนเทศในบทอ่าน

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความ เรื่อง วิกฤตการณ์น้ำเสีย ข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น จงเลือก ข้อเท็จจริง หรือ ความคิดเห็น ในแต่ละข้อคำถาม

ข้อความนี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น	ข้อเท็จจริง	ความคิดเห็น
คราบไขมันที่สะสมจะลอยปกคลุมผิวน้ำ จะทำให้ออกซิเจนในอากาศ ไม่สามารถละลายน้ำได้ น้ำจึงเน่าเสีย	/	
แม่น้ำลำคลองที่เกิดปัญหาการเน่าเสียส่วนใหญ่เกิดจากโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด		/
มนุษย์มีส่วนที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสียมาจากการขาดจิตสำนึก และขาดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อม	/	
การแก้ไขปัญหาและบำบัดแม่น้ำลำคลองควรจะมีการส่งเสริมแนวทางรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด		/

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น, ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: **แบบต่อเนื่อง**

ประเภทของเนื้อเรื่อง: **บอกเล่าอธิบายเหตุผล**

ลักษณะข้อสอบ: **แบบเลือกตอบเชิงซ้อน**

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: **ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน**

คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม อ่านข้อความด้านล่างและใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง วิฤตการณ์น้ำเสีย

ข้อความ	ลำดับเหตุการณ์
หากมีขยะในแหล่งน้ำปริมาณสูงมาก จะทำให้เกิดการหมักหมมและก่อให้เกิดสารพิษในแหล่งน้ำได้	
เพื่อแก้ไขปัญหาและบำบัดแม่น้ำลำคลองหลายแห่งในประเทศไทย	
มนุษย์มีส่วนที่ทำให้เกิดน้ำเน่าเสียมาจากการขาดจิตสำนึก และขาดความตระหนักในการรักษาสิ่งแวดล้อม	
แม่น้ำลำคลองมีความแตกต่างจากในอดีตอย่างชัดเจน	

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : **4 1 3 2**

กระบวนการอ่าน: **การบูรณาการและตีความ**

สถานการณ์: **บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา**

แหล่งที่มา: **เนื้อเรื่องเดียว**

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: **แบบต่อเนื่อง**

ประเภทของเนื้อเรื่อง: **บอกเล่าอธิบายเหตุผล**

ลักษณะข้อสอบ: **เติมคำตอบ**

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: **ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน**

คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น คุณภาพแหล่งน้ำมีความสำคัญ และมีประโยชน์อย่างไร?

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : คุณภาพแหล่งน้ำที่สำคัญ (Dissolved Oxygen หรือเรียกย่อว่า DO) จะมีค่า DO ประมาณ 5 - 8 มิลลิกรัมต่อลิตร ถือว่าน้ำคุณภาพดีสำนักจัดการคุณภาพน้ำ กรมควบคุมมลพิษ ได้ประเมินคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินโดยทั่วไป หรือแหล่งน้ำจัดในแม่น้ำลำคลองโดยใช้ดัชนีคุณภาพน้ำทั่วไป (WQI, Water Quality Index) ที่มีช่วงคะแนนจาก 0 ถึง 100 คะแนน แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ได้แก่ ช่วง 91-100 คะแนน ถือว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

ช่วง 71-90 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี

ช่วง 61-70 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์พอใช้

ช่วง 31-60 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรม

ช่วง 0-30 คะแนน จัดว่าคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์เสื่อมโทรมมาก

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

คำถาม นักเรียนเห็นด้วยกับบทความ เรื่อง วิกฤตการณ์น้ำเสียที่สรุปว่า เราสามารถแก้ปัญหาแม่น้ำลำคลองที่น้ำเน่าเสียให้กลับมาสะอาดได้อย่างไร

จงอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

เห็นความสำคัญในการนำความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มาช่วยบูรณาการร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาและบำบัดแม่น้ำลำคลองที่กำลังจะเน่าเสียเปลี่ยนจากแหล่งน้ำใสสะอาด ส่งเสริมแนวทางปฏิบัติและเผยแพร่องค์ความรู้สู่ชุมชนอื่น ๆ ด้วย จะเป็นสิ่งที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน