

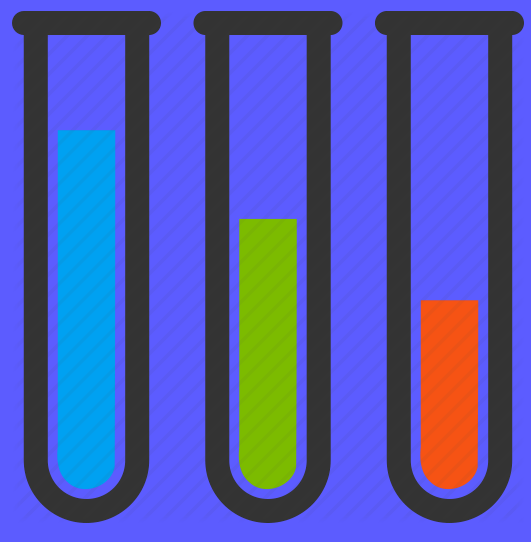


วิเคราะห์คุณภาพน้ำ

หน่วยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี



สำนักงา เบญจวรรณ และาศัย ัยคังดี



บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั่วไป เช่น น้ำดื่ม น้ำบาดาล น้ำประปา
น้ำคลอง น้ำใช้เพื่อการเกษตร และน้ำเสีย

Environmental Science and Technology
THINK GLOBAL
AUNCH LOCAL

บริการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
ตามมาตรฐานควบคุมต่างๆ

บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์
ได้แก่ ตู้อบ เครื่องชั่ง ตู้บ่มไบโอดี
และ เครื่องวัดพีเอช เป็นต้น

บริการแนะนำ/ปรึกษา ด้านน้ำ

บริการห้องปฏิบัติการ



ข้อแนะนำในการเก็บตัวอย่างน้ำ

- ควรเก็บตัวอย่างน้ำใส่ภาชนะพลาสติกที่สะอาด โดยปริมาตรตัวอย่างน้ำที่ใช้จะขึ้นกับพารามิเตอร์ที่ต้องการวิเคราะห์ โดยทั่วไปใช้ประมาณ 1.5 ลิตร
- หากต้องการตรวจวิเคราะห์ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ต้องระวังให้เกิดฟองอากาศระหว่างการเก็บตัวอย่างน้อยที่สุด
- ปิดฉลากข้างภาชนะบรรจุตัวอย่างและระบุรายละเอียด คือ จุดเก็บตัวอย่าง วันและเวลาที่เก็บตัวอย่าง

การขนส่งตัวอย่าง

- ควรนำส่งตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการโดยทันทีหลังเก็บตัวอย่าง และระหว่างเดินทางควรแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4-10 °C
- การวิเคราะห์บีโอดี ควรส่งตัวอย่างในวันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี

การส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์

- ส่งตัวอย่างน้ำที่หน่วยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี (ห้อง C-03) ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง
- กรอกแบบฟอร์มนำส่งตัวอย่างด้วยตนเองให้ครบถ้วน
- ผู้ส่งตัวอย่างรับใบนำส่งผลการวิเคราะห์ และชำระเงิน

ระยะเวลาในการบริการ

ขั้นตอนตั้งแต่รับตัวอย่างเข้าห้องปฏิบัติการ
จนกระทั่งรับใบรายงานผลใช้เวลาประมาณ 15 วันทำการ

พารามิเตอร์

1. pH (ความเป็นกรด - ด่าง)
2. Electrical Conductivity (การนำไฟฟ้า)
3. Turbidity (ความขุ่น)
4. Hardness (ความกระด้าง)
5. Total Solids (ของแข็งทั้งหมด)
6. Total Dissolved Solids (ของแข็งทั้งหมดที่ละลายน้ำ)
7. Suspended Solids (ของแข็งแขวนลอย)
8. Fe (เหล็ก) / Mn (แมงกานีส) / Cu (ทองแดง) / Zn (สังกะสี)
9. Total Nitrate (ปริมาณไนเตรททั้งหมด)
10. Nitrate-Nitrogen (ไนเตรท-ไนโตรเจน)
11. Ammonia-Nitrogen (แอมโมเนีย-ไนโตรเจน)
12. Sulphate (ซัลเฟต)
13. Alkalinity (ความเป็นด่าง)
14. Fluoride (ฟลูออไรด์)
15. Chloride (คลอไรด์)
16. Chemical Oxygen Demand (ซีโอดี)
17. Biochemical Oxygen Demand (บีโอดี)
18. Dissolved Oxygen (ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ)





ชุดตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำภาคสนาม

DO TEST KIT

ลักขณา เบ็ญจวรรณ และ ศศิณี ชัยคงดี



DO Test Kit

ความหมายของออกซิเจนละลายน้ำ



1. เป็นชุดตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายน้ำแบบพกพา
2. ใช้งานง่าย สะดวก มีความแม่นยำ
3. ทราบผลการวิเคราะห์ DO อย่างรวดเร็ว ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาการสูญเสียสัตว์น้ำได้ทันที

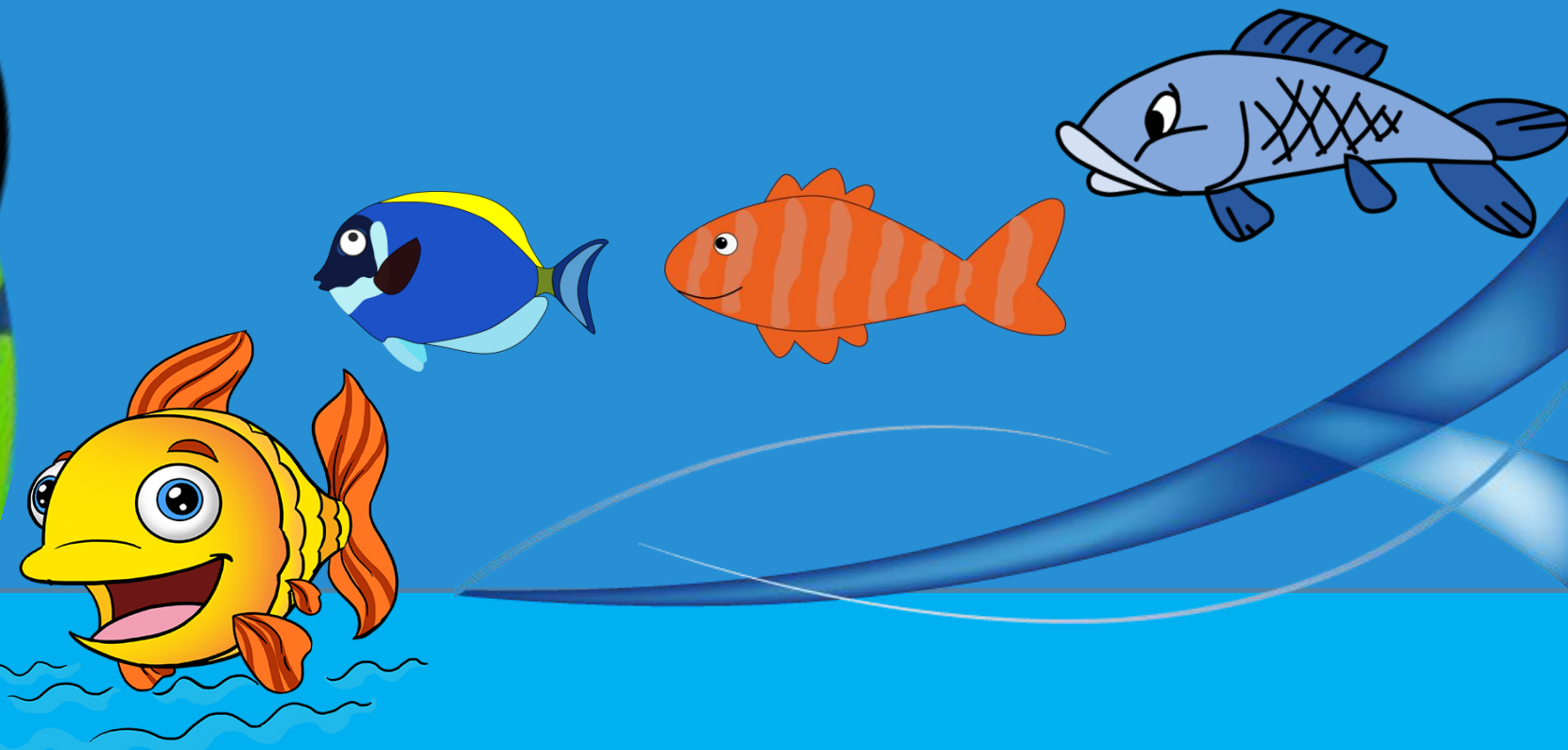
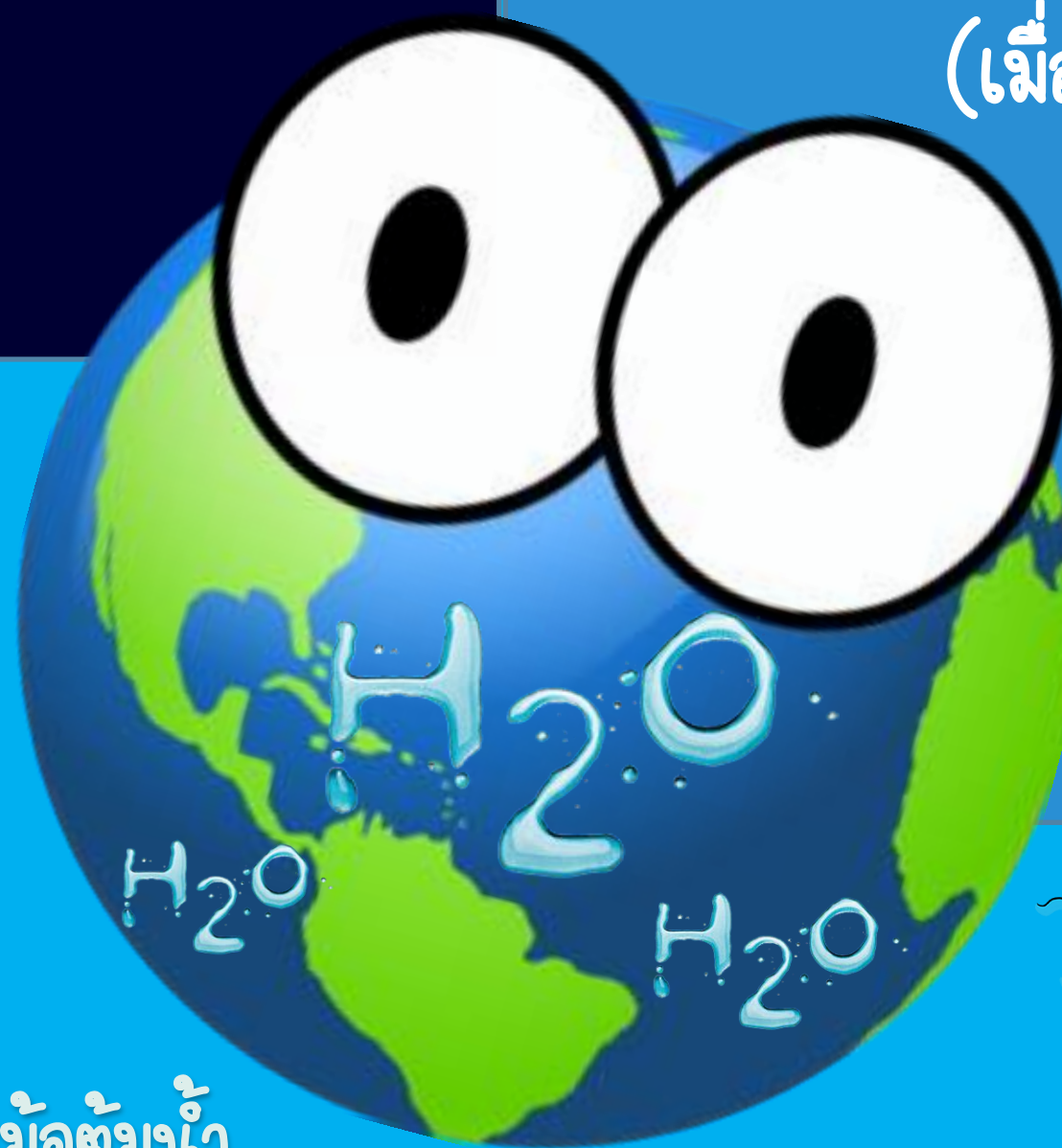
ออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen; DO) คือ ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ซึ่งมาจาก 2 แหล่งใหญ่ๆ ได้แก่ (1) จากบรรยากาศโดยรอบ และ (2) จากกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชน้ำ

ออกซิเจนจะละลายน้ำได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 อย่าง ได้แก่ อุณหภูมิ ค่าความเค็ม (salinity) และความดันบรรยากาศ

1. ปริมาณ DO จะเพิ่มขึ้นเมื่ออุณหภูมิลดลง (น้ำเย็นจะยอมให้ออกซิเจนละลายมากกว่าน้ำร้อน)
2. ปริมาณ DO จะเพิ่มขึ้นเมื่อค่าความเค็มลดลง (น้ำจืดจะยอมให้ออกซิเจนละลายได้มากกว่าน้ำเค็ม)
3. ปริมาณ DO จะลดลงเมื่อค่าความดันลดลง (เมื่ออยู่ในระดับที่สูงขึ้นออกซิเจนจะละลายได้น้อยลง)

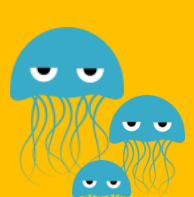
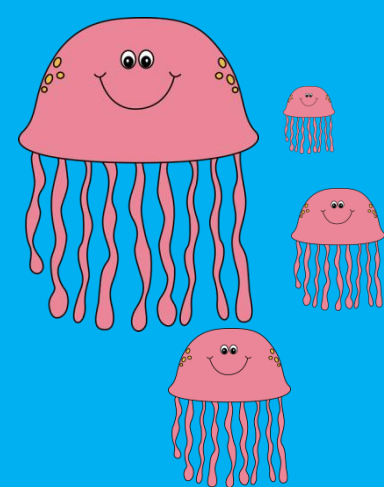
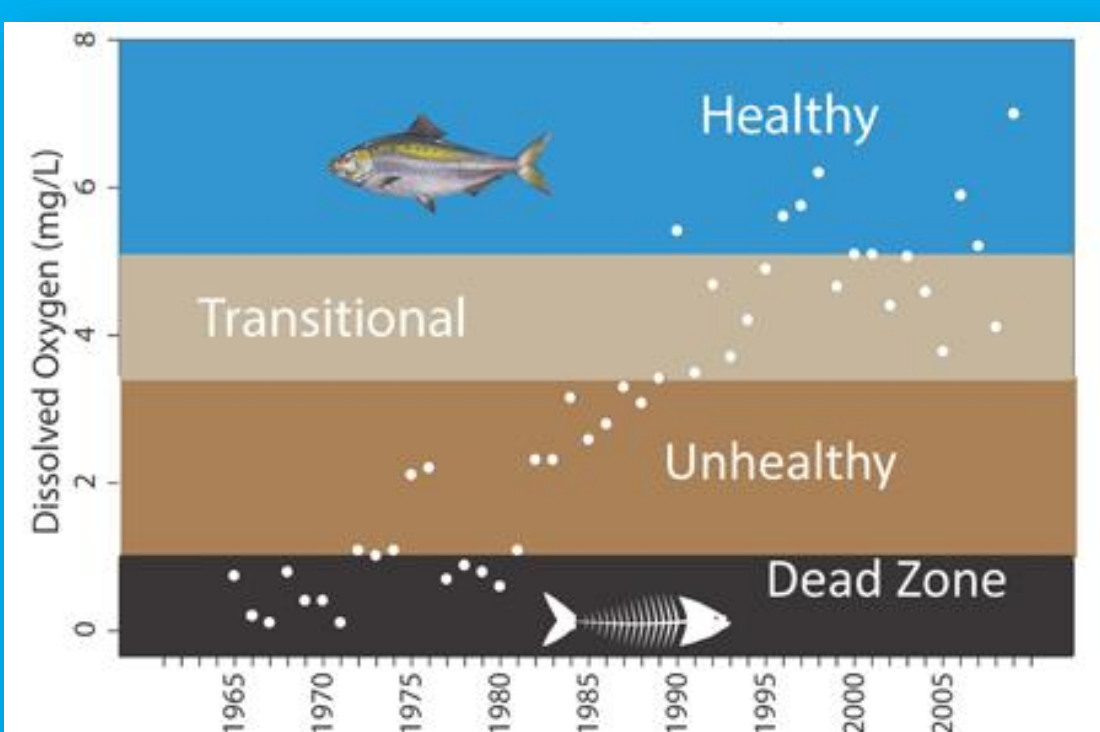
ความสำคัญของออกซิเจนละลายน้ำ

1. ใช้เป็นตัวบ่งชี้สถานะของแหล่งน้ำว่ามีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ใด เหมาะแก่การดำรงชีวิตของสัตว์น้ำหรือไม่
2. เป็นปัจจัยที่จำเป็นในการควบคุมระบบท่อประปา และในหม้อต้มน้ำ
3. ใช้เป็นพื้นฐานในการหาค่าปริมาณความสกปรกของแหล่งน้ำในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand; BOD) ซึ่งเป็นการตรวจวัดปริมาณออกซิเจนที่จุลินทรีย์ใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ภายในระยะเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส
4. ใช้เพื่อการควบคุมและตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา



ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) ในแหล่งที่อยู่อาศัย ที่สัตว์น้ำแต่ละชนิดต้องการ

6 mg/L		Striped Bass (ปลาน้ำจืด)
5 mg/L		White Perch (ปลาน้ำจืด), Yellow Perch (ปลาน้ำจืด), American Shad, Hard Clam (หอยนางรม)
4 mg/L		Alewife (ปลาน้ำจืด)
3 mg/L		Crab (ปู), Bay Anchovy (ปลาน้ำจืด)
2 mg/L		Spot
1 mg/L		Bristle Worm (ไส้เดือนทะเล)



ข้อมูลเพิ่มเติมติดต่อ : ดร.ลักขณา เบ็ญจวรรณ หรือ ศศิณี ชัยคงดี โทร. 034-351399 ต่อ 434 หน่วยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี

ศูนย์ปฏิบัติการวิจัยและเรือนปลูกพืชทดลอง ศูนย์วิจัยและบริการวิชาการ คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

