

ระบบรวบรวมน้ำเสียเทศบาลเมืองหัวหิน

## ระบบรวบรวมน้ำเสีย

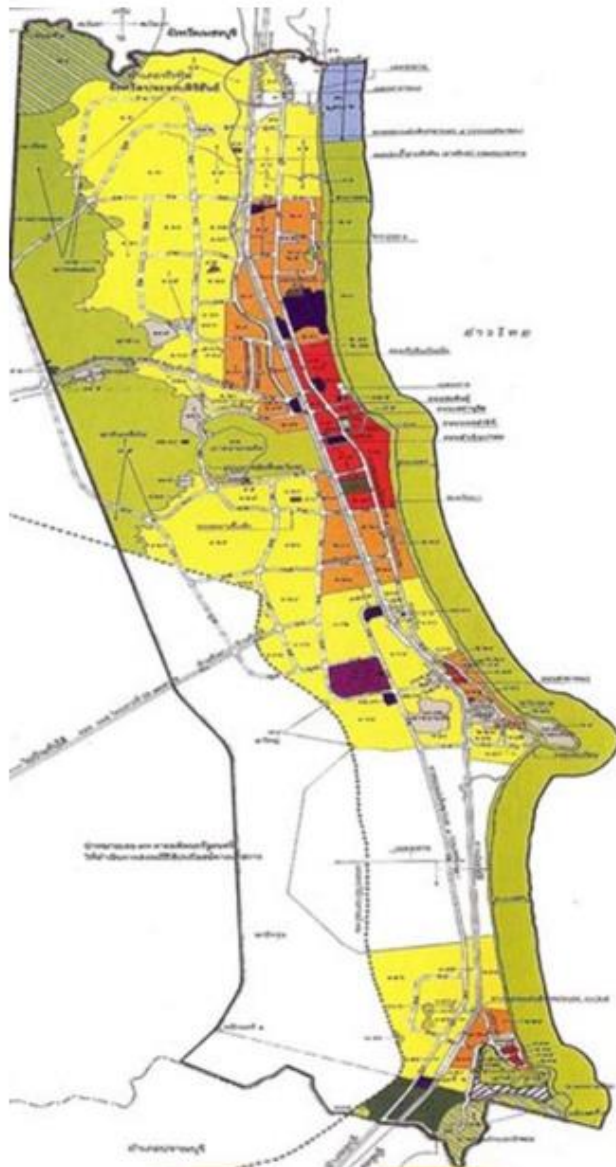
เป็นแบบทอรวม (Combination System) ประกอบด้วย

- ท่อรับน้ำเสียและท่อรับน้ำฝนเป็นท่อเดียวกันกับทอรวมน้ำเสียมีความยาวประมาณ ๕๐ กิโลเมตร
- ท่อรวมน้ำเสียที่เป็นระบบท่อแรงดัน เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ ๑๐๐, ๒๐๐ และ ๔๐๐ เซนติเมตร มีความยาวประมาณ ๕ กิโลเมตร

ระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสีย ให้บริการบำบัดน้ำเสียชุมชนในเขตเทศบาล พื้นที่ ๒.๓ ตารางกิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๒.๕๘ ของเขตการปกครองของเทศบาล

สถานที่สูบน้ำเสียจำนวน ๘ แห่ง ในการรวบรวมและสูบน้ำเสียส่งเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย รวมถึงผันน้ำออกสู่สาธารณะในกรณีฝนตกหนัก

### แผนที่แสดงขอบเขตปกครองและพื้นที่บริการบำบัดน้ำเสีย เทศบาลเมืองหัวหิน



# ตัวอย่างแผนผังแสดงแนวเส้นทางรวบรวมน้ำเสีย เทศบาลเมืองหัวหิน

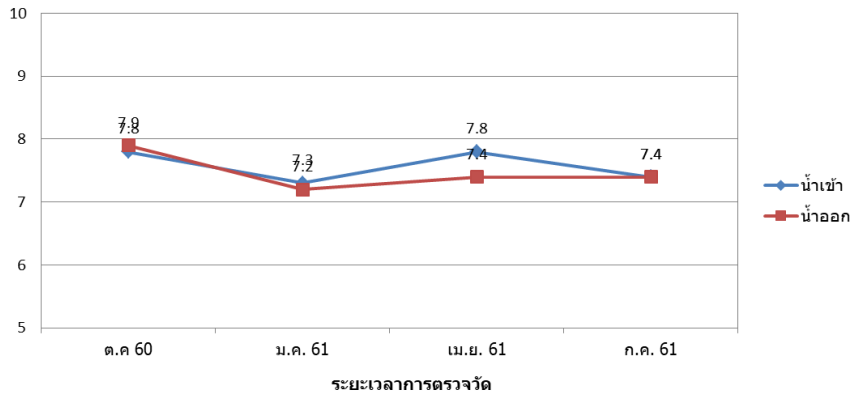


ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัด

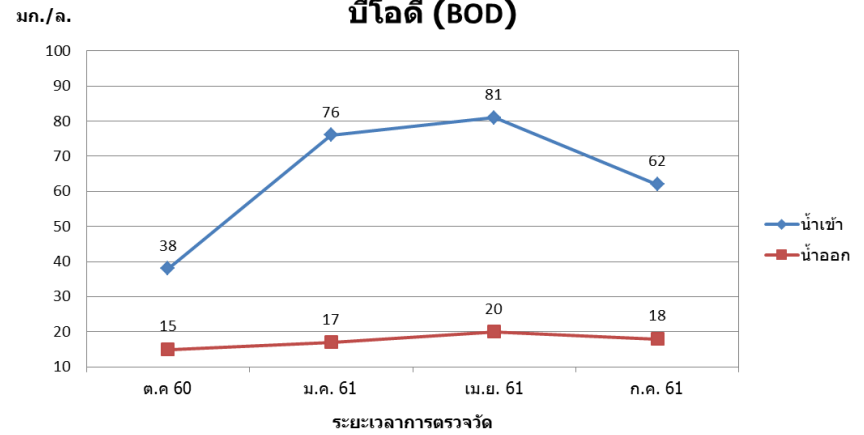
น้ำเสียรวม (RBC , OD) เทศบาลเมืองหัวหิน

## ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑

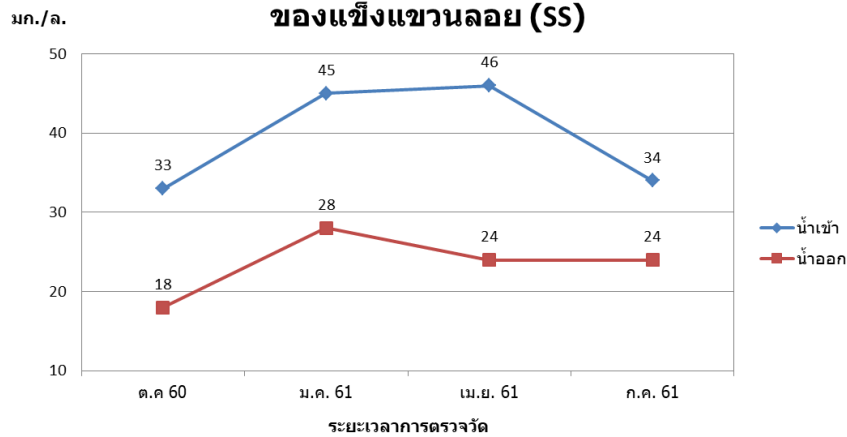
### พีเอช (pH)



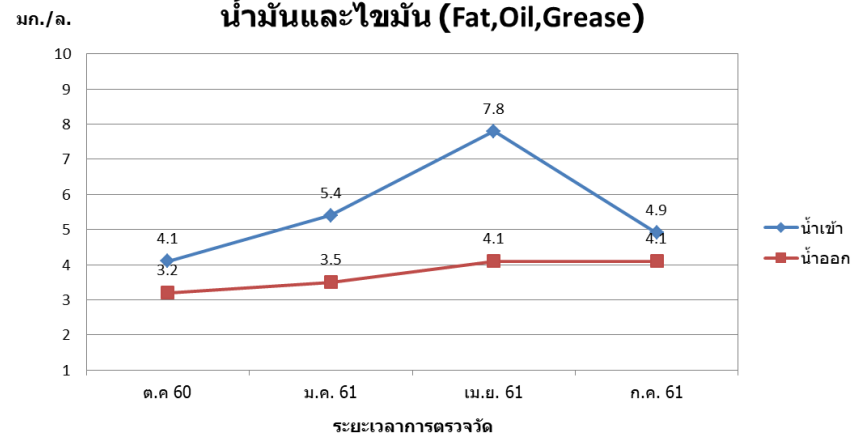
### บีโอดี (BOD)



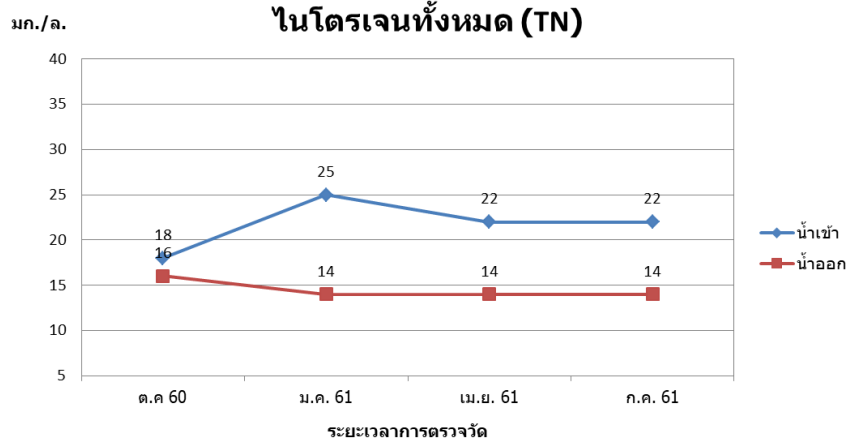
### ของแข็งแขวนลอย (SS)



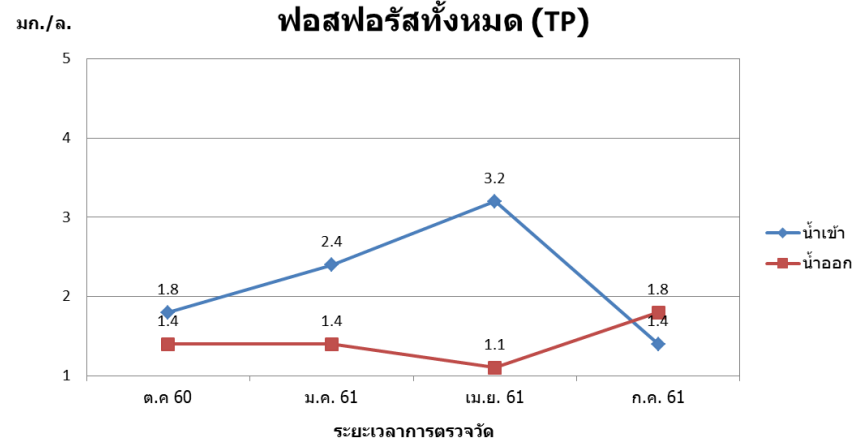
### น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil,Grease)



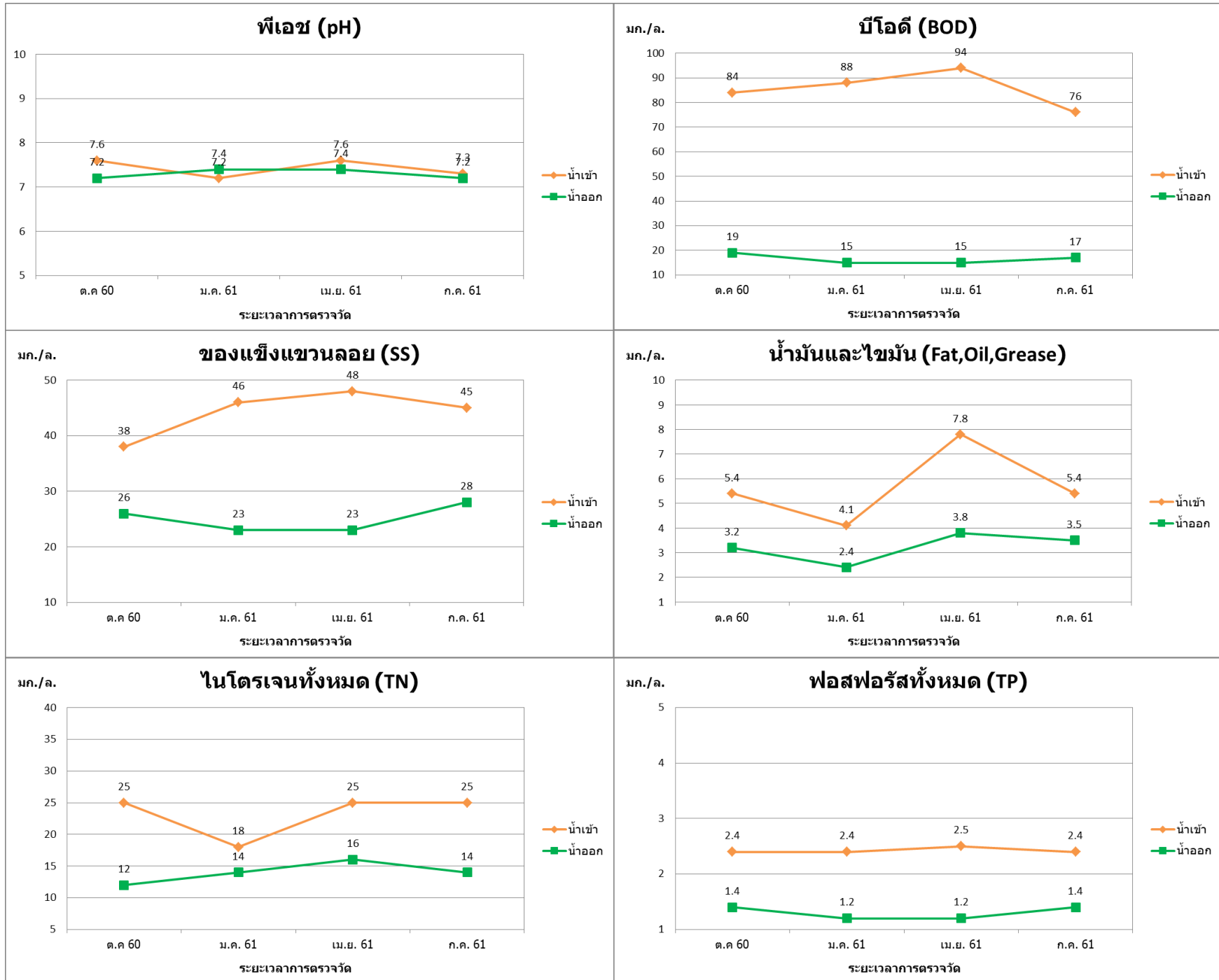
### ไนโตรเจนทั้งหมด (TN)



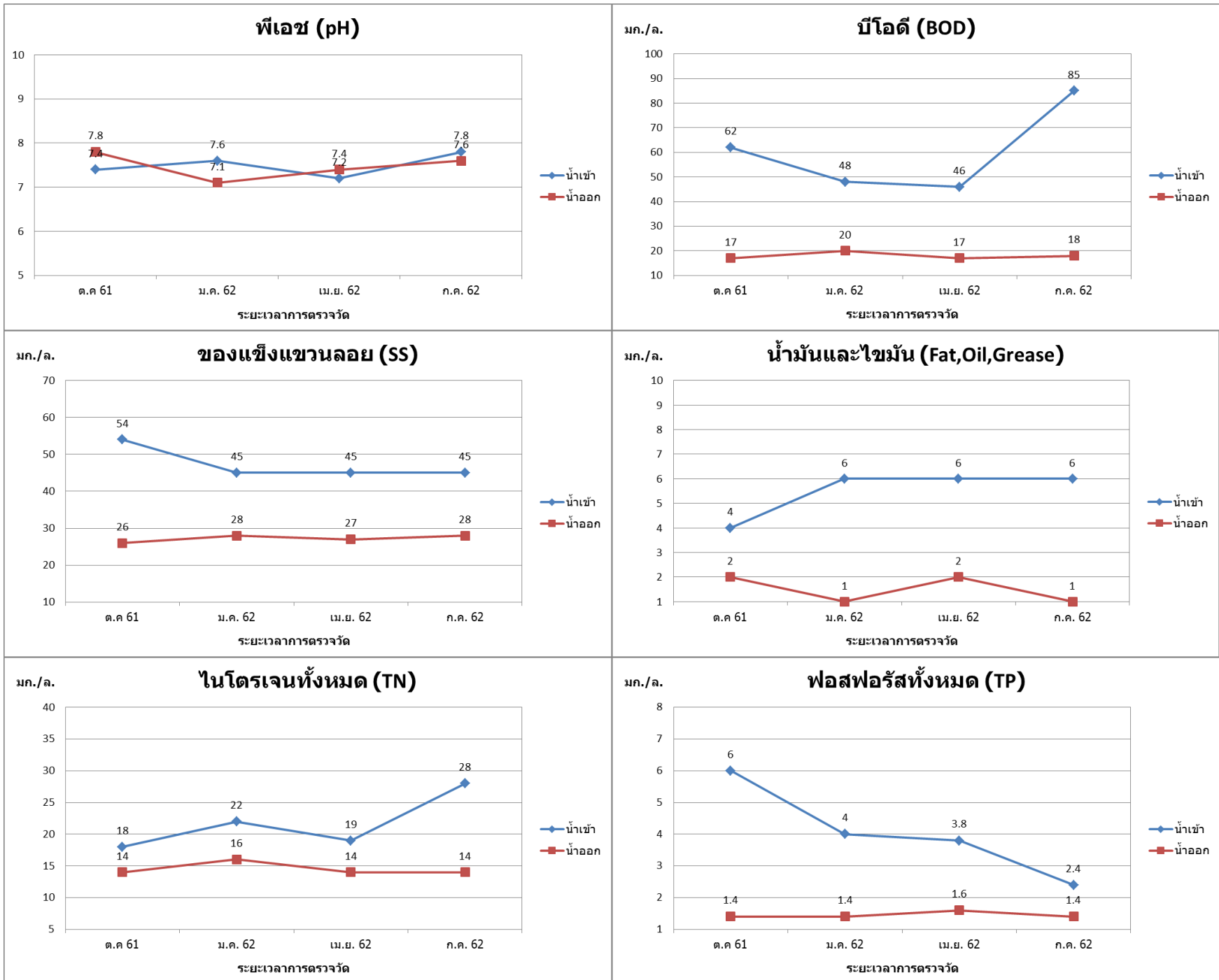
### ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP)



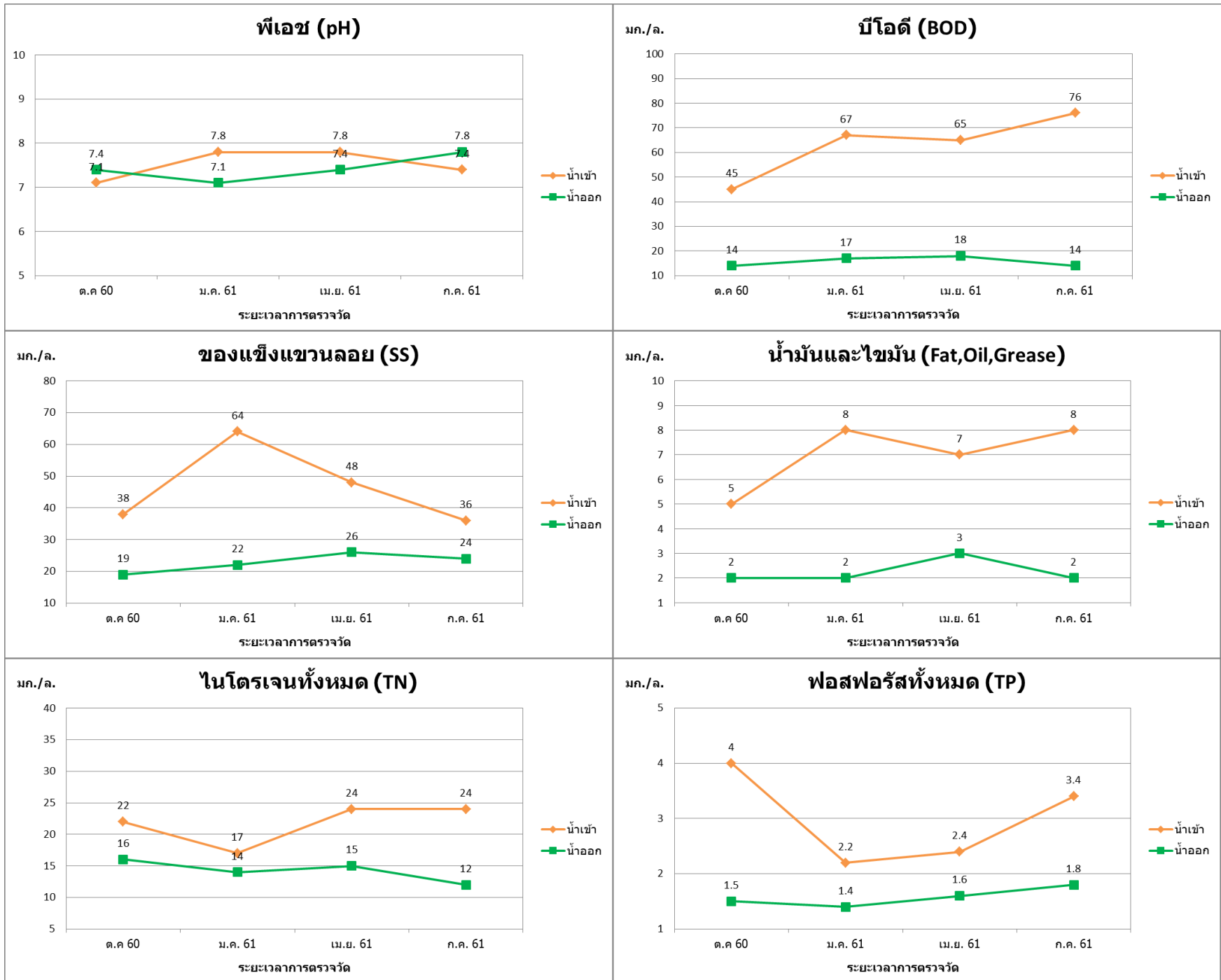
## ผลการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (OD) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๑



ผลการวิเคราะห์คุณภาพ น้ำระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒

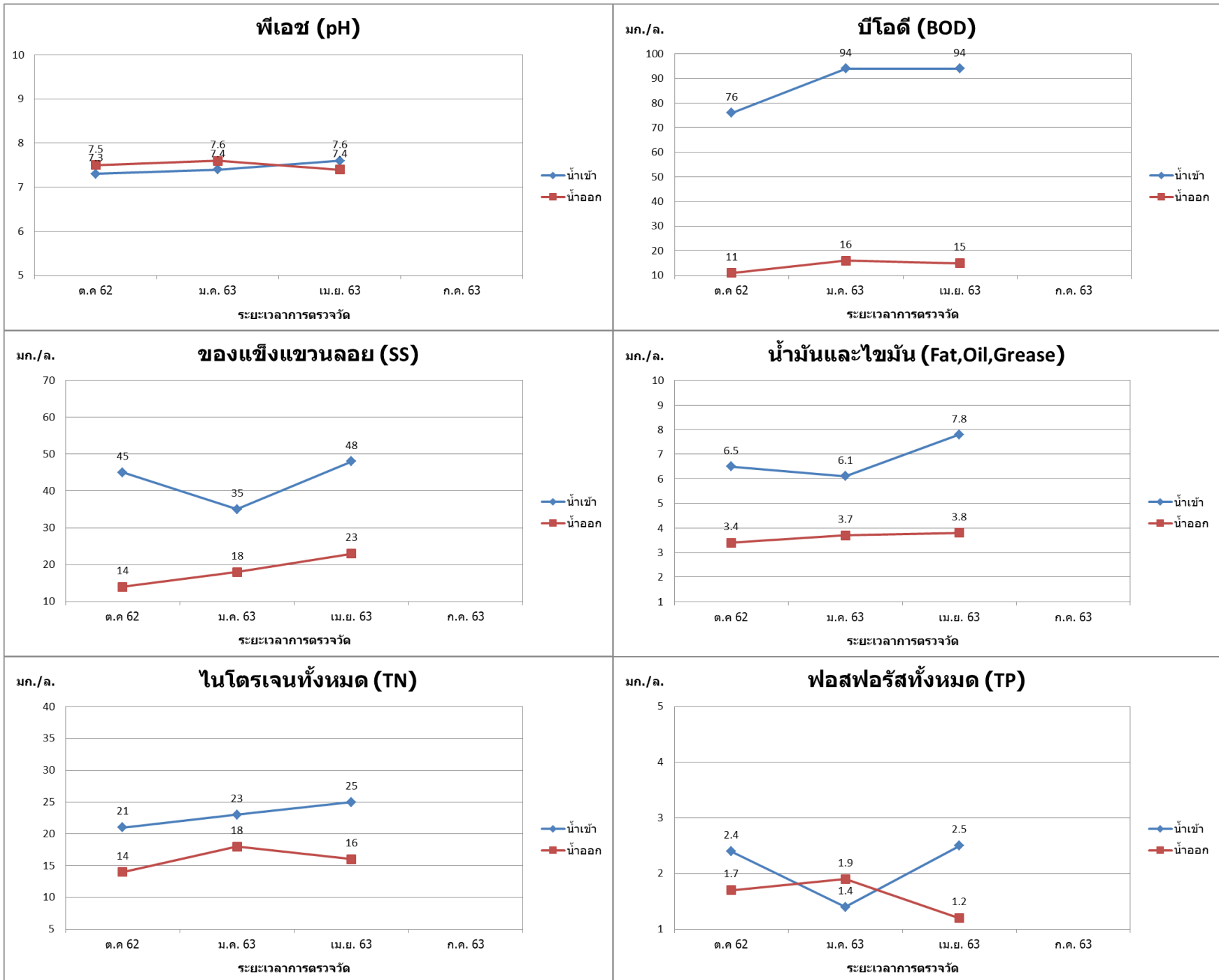


## ผลการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (OD) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒



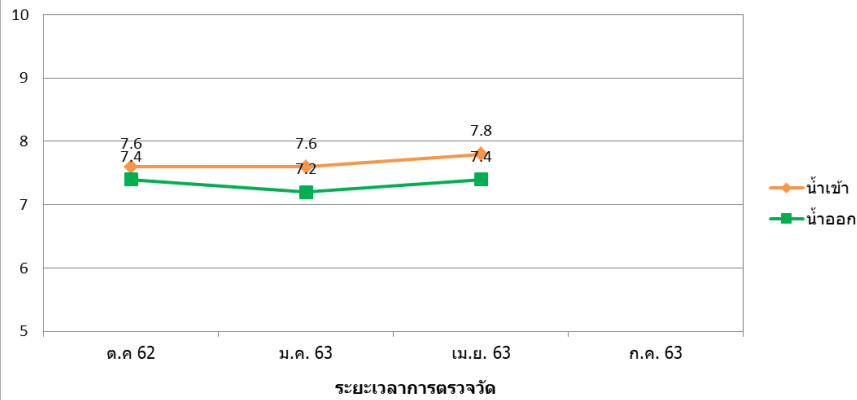


# ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำระบบบำบัดน้ำเสียแบบจานหมุนชีวภาพ (RBC) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓

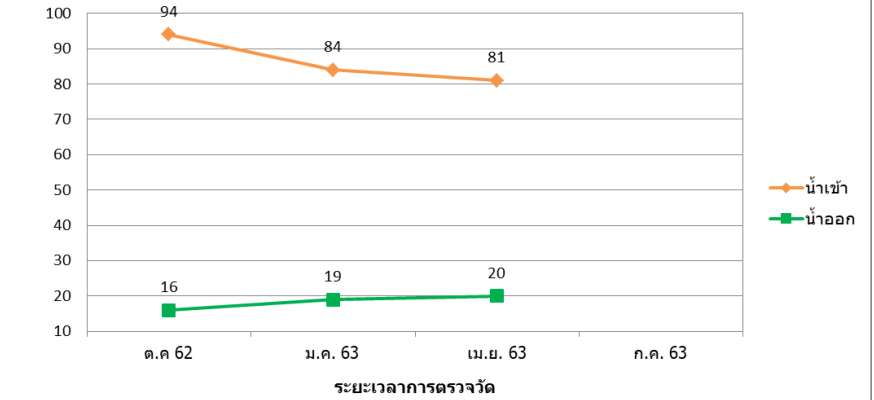


ผลการวิเคราะห์ระบบบำบัดน้ำเสียแบบคลองวนเวียน (OD) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๓

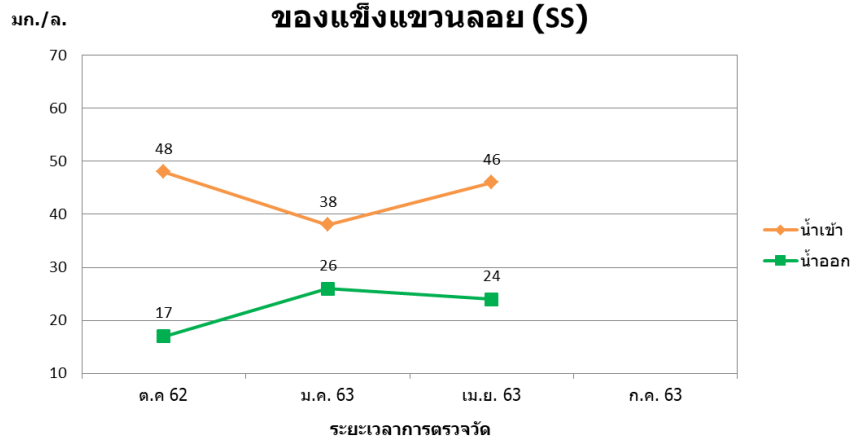
พีเอช (pH)



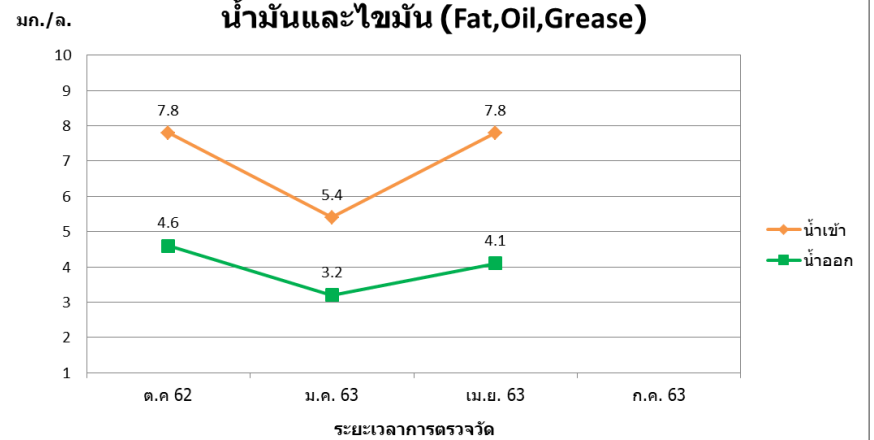
บีโอดี (BOD)



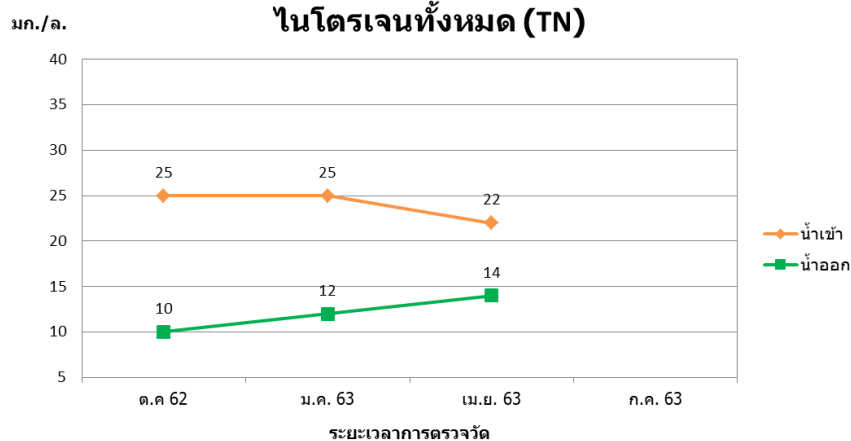
ของแข็งแขวนลอย (SS)



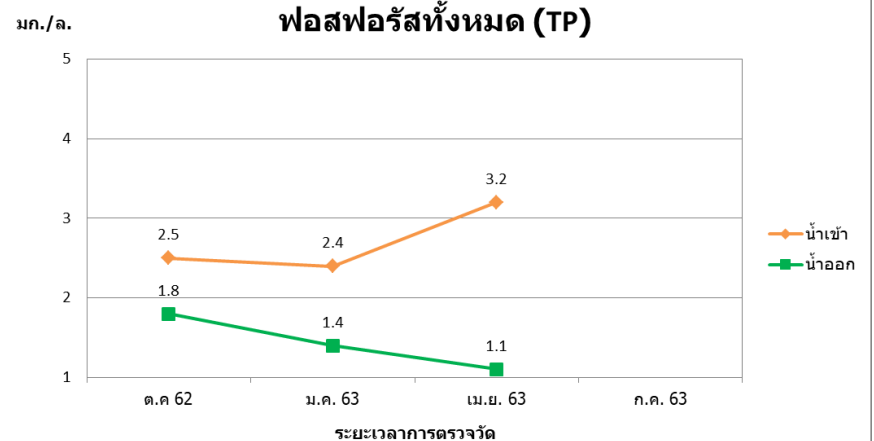
น้ำมันและไขมัน (Fat,Oil,Grease)



ไนโตรเจนทั้งหมด (TN)



ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TP)



ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

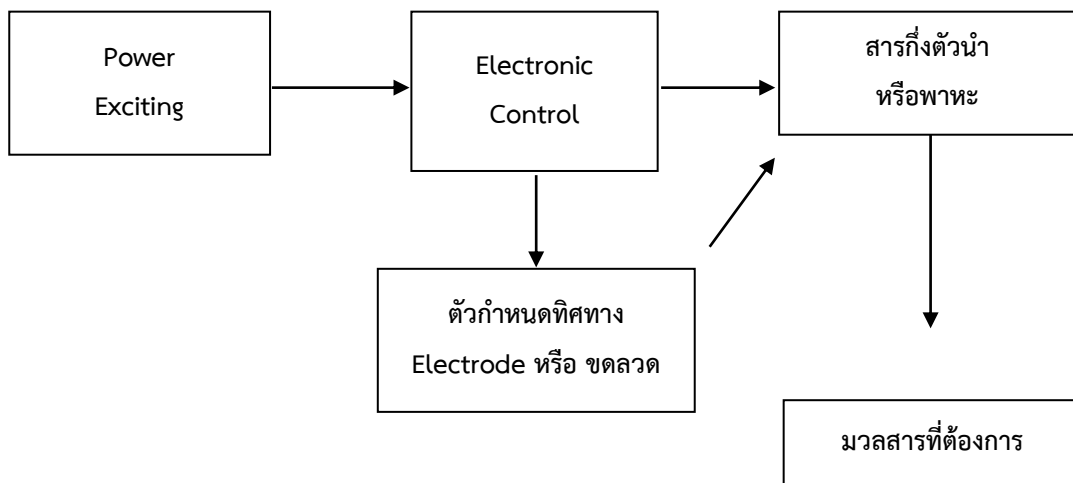
## ระบบบำบัดน้ำเสียด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

### หลักการทำงาน

เป็นกระบวนการแปลงสภาพจากพลังงานไฟฟ้า ให้เกิดพลังงาน ๓ สถานะ

๑. พลังงานกล Dynamic
๒. พลังงานฟิสิกส์ Physical
๓. พลังงานเกิดจากอำนาจแม่เหล็กไฟฟ้า

โดยสถานะพลังงานจะถูกควบคุมโดยระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้พลังงานต่ำ กำหนดทิศทางสนามแม่เหล็กไฟฟ้าโดยใช้ขดลวดเหนี่ยวนำขนาดใหญ่ โดยใช้แกนของแม่เหล็ก คือ มวลสารกึ่งตัวนำสามารถแสดงการทำงานได้ดังรูปต่อไปนี้



จากรูปที่ ๑ ผลลัพธ์ที่ได้คือ จะทำให้เกิดอำนาจแม่เหล็กไฟฟ้าเหนี่ยวนำโมเลกุลสารปนเปื้อนแสดงพาหะแม่เหล็กไฟฟ้า ทำให้คอลลอยด์เสียสภาพแยกออกจากน้ำ เกิดการรวมตัวและตกตะกอนลงอย่างรวดเร็ว และหลักการนี้จากการศึกษาและพัฒนาเป็นเวลากว่า ๑๕ ปี พบว่า สามารถทดแทนการใช้สารเคมีประเภท ionic และชีวภาพได้

หลักการนี้จึงถูกนำมาพัฒนาเป็นระบบบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นกับการบำบัดน้ำเสียประเภทต่างๆ ได้เป็นอย่างดี

### คุณลักษณะและคุณสมบัติ

#### คุณสมบัติทั่วไป

๑. ตัวหุ่นลอยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า สามารถติดตั้งได้ทั้งระบบปิดและระบบเปิด เช่น ในคลอง บ่อน้ำหรือสระน้ำ

๒. ตัวหุ่นลอยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ผลิตจากวัสดุโพลีเอทิลีนหรือเทียบเท่า ที่วัตถุประสงค์การผลิต ได้รับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (มอก.) สามารถทนทานต่อสภาวะความเป็นกรด-ด่างได้สูง และมีความแข็งแรง มีอายุการใช้งานนานไม่ต่ำกว่า ๕ ปี

๓. ปรับสภาพน้ำด้วยหลักการกระบวนการสนามแม่เหล็กไฟฟ้า ไม่ใช่สารเคมีในการบำบัด

๔. ต้องปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตโดยรอบทั้งทางบกและในน้ำ

คุณลักษณะจำเพาะ ประกอบด้วย

๑. Electromagnetic Electronic Control - ระบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำหนดทิศทางของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อรองรับพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมาจาก Electromagnetic Power supplies Controller

๒. Electromagnetic Divert Probe Reaction - ตัวyingอนุภาคไฟฟ้าเพื่อทำให้เกิดพลังงานในรูปแบบของอิเล็กตรอน ทำให้โมเลกุลคอลลอยด์สูญเสียเสถียรภาพแตกตัวออกจากน้ำ และรวมตัวตกตะกอนอย่างรวดเร็ว

๓. Multi-Layer Electromagnetic Reaction - ตัวรับพลังงานจากตัวyingอนุภาคไฟฟ้าเพื่อเหนี่ยวนำโมเลกุลตกตะกอนตามเป้าหมายที่กำหนดไว้

๔. Electromagnetic Power supplies Controller - ระบบควบคุมกระแสไฟฟ้า ทำหน้าที่ควบคุมระบบการทำงานทั้งหมด ประกอบด้วย

- ระบบควบคุมไฟฟ้าหลัก (Main Control Electromagnetic)
- ระบบควบคุมแหล่งกำเนิดของสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Source Controller)
- วงจรสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic Electronic Circuit) คือ ระบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์กำหนดทิศทางของสนามแม่เหล็กไฟฟ้าเพื่อรองรับพลังงานไฟฟ้าที่ส่งมาจากระบบคอนโทรลพลังงานสนามแม่เหล็กไฟฟ้า

ประสิทธิภาพการบำบัดที่ HRT ๘-๒๔ ชั่วโมง

- สามารถบำบัดน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า ๗,๐๐๐ ลิตรต่อวัน และ ๘๐,๐๐๐ ลิตรต่อวัน (แปรผันตามค่าความเข้มข้นของมลสารในน้ำทิ้ง)
- ประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ในน้ำ ๖๐ - ๘๐%
- ประสิทธิภาพในการกำจัดของแข็งแขวนลอย ๘๐ - ๙๐%
- ประสิทธิภาพในการกำจัดไขมัน ๘๐ - ๙๐%
- ประสิทธิภาพในการกำจัดโลหะหนัก ๗๐ - ๙๐%
- สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรีย ไวรัสและเชื้อจุลินทรีย์ ๗๐ - ๙๐%
- ใช้พลังงาน ๒๕๐-๗๕๐W, ๒๒๐V, ๕๐HZ
- สามารถรับการแปรผันของมลสารได้ดี