

---

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ  
สิ่งแวดล้อม

## บทที่ 3

### ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

#### 3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการ โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ (ส่วนขยาย) ของ บริษัท พิจิตร พร็อพเพอร์ตี้ แอนด์ เรียลเอสเตท จำกัด ตั้งอยู่ที่เลขที่ 31/12 ถนนสระหลวง ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร โดยโครงการเป็นโรงพยาบาลขนาด 143 เตียง ปัจจุบัน ขออนุญาต เปิดดำเนินการ เพียง 108 เตียง เนื่องจากได้ทำการปรับปรุงโรงพยาบาล จากชั้น ที่ 1 – ชั้น ที่ 5 เหลือการปรับปรุงชั้นที่ 6 ทั้งนี้ โครงการเข้าข่ายที่จะต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งโครงการได้ดำเนินการจัดทำรายงานฯ ส่งให้ สผ. พิจารณาจนได้รับความเห็นชอบแล้วตาม ตามหนังสือ ที่ ทส 1009.5/8331 ลงวันที่ 28 สิงหาคม 2555 โดย หนังสือเห็นชอบได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางให้โครงการปฏิบัติ รวมไปถึงเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ ต่อหน่วยงานอนุญาต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทุก 6 เดือนนั้น

บัดนี้ บริษัท พิจิตร พร็อพเพอร์ตี้ แอนด์ เรียลเอสเตท จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ดำเนินการติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการ โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ (ส่วนขยาย) (ระยะดำเนินการ) ช่วงเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะแสดงผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางบริษัท ศูนย์วิเคราะห์น้ำ จำกัด ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

#### 3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบการสนับสนุน และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ (ส่วนขยาย)

#### 3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำใช้, ภาพน้ำเสีย, การป้องกันอัคคีภัย, การจัดการมูลฝอย, การจราจร, ไฟฟ้า / พลังงาน, สุขทรีวิทยา และ ระบบระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม



### 3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



### ตารางที่ 3.4-1 มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำใช้	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> ความเป็นกรด-ด่าง, สี, ของแข็งละลายรวม, ความกระด้างรวม, เหล็กรวม, แอมโมเนีย, คลอไรด์, ฟลูออไรด์, ไนโตรเจน, ทองแดง, สังกะสี, ตะกั่ว, แคดเมียม, ไนเตรต, โคลิ ฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟิโคลไลด์ฟอร์ม แบคทีเรีย <b>ความถี่</b> 3 เดือน/ ครั้ง	- อาคารโรงพยาบาล - อาคารส่วนบ้านพัก	✓ - ในช่วงเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการ วางแผนการ ตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ ในเดือน มีนาคม และ มิถุนายน - โดยผลการตรวจวัดพบว่า คุณภาพน้ำใช้ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนด ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพ น้ำประปาได้ พ.ศ. 2553	-	ภาคผนวก ง-1 ผล การตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำใช้
2. คุณภาพน้ำเสีย	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, ซีลไฟต์, ปริมาณสารแขวนลอย, ของแข็งละลาย ทั้งหมด, ปริมาณตะกอนหนัก, ไนโตรเจนในรูปบีเคเอ็น, น้ำมันไขมัน, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟิโคลไลด์ฟอร์ม แบคทีเรีย <b>ความถี่</b> เดือนละ 1 ครั้ง	✓ - นำเสียก่อนเข้าระบบบำบัด น้ำเสีย - น้ำทิ้งเมื่อผ่านการบำบัด	- ในช่วงเดือน มกราคม – มิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการได้มีการเก็บน้ำ เสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและ น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัดเป็นประจำ ทุกเดือน - โดยผลการตรวจวัดพบว่า คุณภาพน้ำเสียหลังการบำบัดส่วนใหญ่อยู่ใน เกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราช กิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567	-	ภาคผนวก ง-2 ผล การตรวจวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสีย



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่เริ่มปฏิบัติการ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3 การป้องกันอัคคีภัย	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> อุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภท มีสภาพ สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้ <b>ความถี่</b> ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์	ที่ตั้งอุปกรณ์ดับเพลิง ที่ตึกอุปกรณ์ดับเพลิง	✓ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภทที่มี ติดตั้งตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ในแต่ละประเภท	-	ภาพที่ 2-14 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ อุปกรณ์ดับเพลิง
	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> จัดฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัย <b>ความถี่</b> อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	ภายในโครงการ	✓ - โครงการจัดให้มีการฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัยอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	-	ภาคผนวก ค-3 หนังสือรับ รองซ้อม ดับเพลิง ภาพที่ 2-15 การซ้อม ดับเพลิงประจำปี 2563
4 การจัดการมูลฝอย	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> ห้องพักขยะมีสภาพดี สะอาด <b>ความถี่</b> สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	ห้องพักขยะของโครงการ	✓ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลจุดพักรวม และรักษาความสะอาดทุกวัน	-	ภาพที่ 2-18 การ จัดการขยะภายใน โครงการ



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
5 การจราจร	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> ติดตามตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทาง จราจรบริเวณที่จอดรถ ถนน และบริเวณ ทางเข้า-ออก โครงการ <b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง	ระบบส่องสว่างทางจราจร บริเวณที่จอดรถ และบริเวณ ทางเข้า-ออก	✓ - โครงการมีการตรวจสอบระบบไฟฟ้าส่องสว่างทางจราจรบริเวณที่จอดรถ ถนน และบริเวณทางเข้า-ออก โครงการอย่างสม่ำเสมอ	-	ภาพที่ 2-7 การจราจร ภายในโครงการ
	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> สัญญาณจราจรภายในพื้นที่โครงการ หาก ชำรุดให้แจ้งซ่อมแซม <b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง	ติดตามตรวจสอบสัญญาณ จราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศ ทางการเดินรถ บ้ายแสดง ทางเข้า-ออก	✓ - โครงการมีการตรวจสอบสัญญาณจราจร เช่น ลูกศรแสดงทิศทางการ เดินรถ บ้ายแสดงทางเข้า-ออก ให้มีความชัดเจนอยู่เสมอ	-	-
	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> จำนวนพื้นที่จอดรถยนต์ 278 คัน รถจักรยานยนต์ 178 คัน และพื้นที่จอดรถ คนพิการ 4 คัน <b>ความถี่</b> ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	ตรวจสอบที่จอดรถให้เป็นไป ตามที่ออกแบบไว้	◎ โครงการยังไม่ได้ก่อสร้างอาคารจอดรถเพิ่มเติมเนื่องจากปัจจุบันขอ อนุญาตเปิดให้บริการเพียง 108 เตียง และอัตราครองเตียงประมาณ 60 เตียง ซึ่งที่จอดรถปัจจุบันสามารถรองรับได้ 60 คัน และมอเตอร์ไซด์ อีก 50 คันซึ่งเพียงพอต่อผู้ที่เข้ามาใช้บริการ	ตารางที่ 4-3	ภาพที่ 2-7 การจราจร ภายในโครงการ



### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลศูนย์รวมเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่เริ่มเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6 ไฟฟ้า / พลังงาน	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> - อุปกรณ์อยู่ในสภาพดีใช้งานได้ - มีอุปกรณ์อย่างน้อย 2 ชุดเสมอ <b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง	ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ ป้องกันเสียง (Ear plug หรือ Ear Muff) สำหรับเจ้าหน้าที่ที่ ต้องเข้าไปปฏิบัติงานขณะ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ทำงาน	✓ - โครงการกำหนดให้ผู้ที่เข้าไปตรวจสอบการทำงานของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรองต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง	-	ภาคผนวก ค-1 แผน PM
	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> - เปลี่ยนที่ใช้โคมไฟที่มีแสงสะท้อนเพื่อช่วย ให้แสงจากหลอดไฟกระจายอย่างเต็ม ประสิทธิภาพ - เปลี่ยนหลอดไฟที่หมดอายุแล้วให้เป็น หลอดประหยัดพลังงาน - ติดตั้งสวิตช์ช่วงเวลา หรือ Time Delay Switch ทำงานเปิด-ปิดไฟฟ้า สำหรับ บริเวณที่ใช้ไฟฟ้าแสงสว่างบางเวลา บริเวณที่ใช้ไฟฟ้าแสงสว่างบางเวลา - เลือกใช้เครื่องปรับอากาศที่ประหยัด พลังงานและไม่ใช้สาร CFC	ตรวจสอบให้โครงการปฏิบัติ ตามมาตรการอนุรักษ์พลังงาน	✓ - โครงการเลือกใช้หลอดไฟแบบ LED และ โคมไฟสะท้อนแสง - โครงการเลือกใช้หลอดไฟแบบ LED และ โคมไฟสะท้อนแสง สำหรับ พื้นที่ที่ต้องการเปิดไฟเป็นเวลานานจะมีเจ้าหน้าที่เดิน ปิด- เปิดไฟ - โครงการเลือกใช้ระบบทำความเย็นแบบ ชิลเลอร์ (Chiller) ภายใน อาคาร ส่วนห้องที่ใช้เครื่องปรับอากาศแบบแยกจะเลือกใช้ เครื่องปรับอากาศ เบอร์ 5	-	ภาพที่ 2-6 การ ประหยัดพลังงานของ โครงการ  -  -  ภาพที่ 2-4 เครื่อง ปรับอากาศของ โครงการ



### ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6 ไฟฟ้า / พลังงาน (ต่อ)	- เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติ ป้องกันความร้อนแต่ยอมให้แสงสว่างผ่านได้ เพื่อลดการใช้พลังงานในอาคาร	✓	- โครงการมีการติดตั้งผ้าม่านภายในห้องพักรักษาผู้ป่วยเพื่อป้องกันความร้อน เข้ามาภายในอาคารและสามารถเปิดเพื่อรับแสงสว่างได้	-	ภาพที่ 2-6 การ ประหยัดพลังงานของ โครงการ
	- ตรวจสอบ อุณหภูมิความร้อน พัดลม บาน ประตู ช่อง แสง ห้อง ที่มี ก าร ติด เครื่องปรับอากาศ และปิดประตูห้องให้สนิท เพื่อไม่ให้สูญเสียความเย็น		- โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบไม่ให้มีรอยรั่วตามผนัง ฝ้าเพดาน บานประตู และช่องต่างๆ ภายในห้องเพื่อป้องกันเครื่องปรับอากาศทำงาน เกินความจำเป็น	-	-
	- ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้พนักงาน ร่วมมือในการใช้พลังงานที่เหมาะสม เช่น การ กำหนดช่วงเวลาเปิด-ปิด เครื่องปรับอากาศ ปิดไฟเมื่อเลิกใช้		- โครงการจัดให้มีการรณรงค์ให้คนเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยใช้ไฟฟ้าอย่าง ประหยัด	-	ภาพที่ 2-6 การ ประหยัดพลังงานของ โครงการ
	- มีป้าย สติกเกอร์ รณรงค์ เช่น “โปรดปิด ไฟเมื่อเลิกใช้” บริเวณสวิตช์ไฟแสงสว่างทุก ที่		- โครงการจัดให้มีการรณรงค์ให้คนเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยใช้ไฟฟ้าอย่าง ประหยัด	-	ภาพที่ 2-6 การ ประหยัดพลังงานของ โครงการ
	- ประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ ผู้ใช้บริการ ปรับระดับเครื่องปรับอากาศให้เหมาะสม 25-26 องศาเซลเซียส		- โครงการจัดให้มีการรณรงค์ให้คนเจ้าหน้าที่และผู้ป่วยใช้ไฟฟ้าอย่าง ประหยัด	-	ภาพที่ 2-6 การ ประหยัดพลังงานของ โครงการ
	<b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง				





ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ (ส่วนขยาย) ระยะดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติตามและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
6 ไฟฟ้า / พลังงาน (ต่อ)	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> - ตรวจสอบดูแลเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง ตามคู่มือของผู้ผลิต <b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง	ตรวจสอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า สำรอง	✓ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ดูแล บำรุงรักษา เครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองให้ สามารถใช้งานได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	-	ภาคผนวก ค-1 แผน PM
7 คุณภาพ	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> ตรวจสอบสภาพของต้นไม้บริเวณพื้นที่ เขียวให้มีสภาพดีอยู่เสมอ <b>ความถี่</b> 1 เดือน/ ครั้ง	ดูแลสภาพของต้นไม้บริเวณ พื้นที่สีเขียวของโครงการให้อยู่ ในสภาพดีเสมอ	✓ - โครงการมีการนำน้ำที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียมาคืนน้ำต้นไม้และจัดให้มี เจ้าหน้าที่ดูแลพื้นที่สีเขียวให้มีความสมบูรณ์อยู่เสมอ	-	ภาพที่ 2-8 เจ้าหน้าที่ ดูแลพื้นที่สีเขียว
8 ระบบระบายน้ำ และการป้องกันน้ำ ท่วม	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> การอุดตันหรือตันเงิน (เศษตะกอน) <b>ความถี่</b> ทุก ๆ 6 เดือน	ตรวจสอบให้มีการทำความสะอาดและขุดลอกตะกอนจาก ท่อระบายน้ำของโครงการ	✓ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบรายงานน้ำภายในโครงการทุก เดือนหากพบว่ามีปริมาณมากจะทำการขุดลอก	-	ภาพที่ 2-10 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบ บ่อพักน้ำ
	<b>ดัชนีตรวจวัด</b> การแตก รั่ว หรือชำรุด <b>ความถี่</b> ทุก ๆ 6 เดือน	ตรวจสอบท่อระบายน้ำ บ่อพัก น้ำ ของโครงการ หากพบว่ามี จุดแตกหรือชำรุดต้องรีบทำ การแก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่ โดยเร็ว	✓ - โครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบระบบท่อระบายน้ำและสุขภัณฑ์	-	ภาคผนวก ค-1 แผน PM

### 3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

#### 3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการโรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ (ส่วนขยาย) ระบุให้มีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม จำนวน 2 ดัชนี ประกอบด้วย

1) **คุณภาพน้ำใช้** ดำเนินการตรวจวัดบริเวณ อาคารโรงพยาบาล, อาคารส่วนบ้านพัก โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง, สี, ของแข็งละลายรวม, ความกระด้างรวม, เหล็กรวม, แมงกานีส, คลอไรด์, ฟลูออไรด์, โครเมียม, ทองแดง, สังกะสี, ตะกั่ว, แคดเมียม, ไนเตรต, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยทำการตรวจวัด 3 เดือน/ ครั้ง

2) **คุณภาพน้ำเสีย** ดำเนินการตรวจวัดบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและ น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, ชัลไฟต์, ปริมาณสารแขวนลอย, ของแข็งละลายทั้งหมด, ปริมาณตะกอนหนัก, ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น, น้ำมันไขมัน, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยทำการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง

#### 3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ ได้มอบหมายให้ภาควิชาชีพวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทำการตรวจวัด คุณภาพน้ำใช้และ คุณภาพน้ำเสีย ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง โดยได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการ ต่อไป โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอพารามิเตอร์ ตำแหน่งการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1



ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1) คุณภาพน้ำใช้	สี ความเป็นกรด-ด่าง ความกระด้างรวม โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ของแข็งละลายรวม ฟลูออไรด์ คลอไรด์ ไนเตรต แมงกานีส ทองแดง สังกะสี เหล็กกรรม แคดเมียม ตะกั่ว โครเมียม	Visual Comparison pH meter EDTA Titration method Multiple-Tube Fermentation Multiple-Tube Fermentation Total TDS Dried at 103-105 ° C SPANDS method Mercuric Nitrate method Hydrazine method AAS AAS AAS AAS AAS AAS AAS	17/03/68	APHA-AWWA-WEF Edition 23 <sup>nd</sup> ed,2017
คุณภาพน้ำเสีย	ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี ซีโอดี ปริมาณสารแขวนลอย ของแข็งละลายทั้งหมด ปริมาณตะกอนหนัก น้ำมันไขมัน ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น ซัลไฟด์ โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	pH meter 5 -day BOD Test Open Reflux method Total SS Dried at 103-105 ° C Total TDS Dried at 103-105 ° C Imhoff cone Soxhlet Extraction method Kjeldahl method Iodometric method Multiple-Tube Fermentation Multiple-Tube Fermentation	27/01/68 17/02/68 17/03/68 21/04/68 19/05/68	APHA-AWWA-WEF Edition 23 <sup>nd</sup> ed,2017

### 3.5.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณ อาคารโรงพยาบาล, อาคารส่วนบ้านพัก โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง, สี, ของแข็งละลายรวม, ความกระด้างรวม, เหล็กรวม, แมงกานีส, คลอไรด์, ฟลูออไรด์, โครเมียม, ทองแดง, สังกะสี, ตะกั่ว, แคดเมียม, ไนเตรต, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย โดยทำการตรวจวัด 3 เดือน/ ครั้ง ทั้งนี้ในช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568 โครงการ วางแผนการตรวจคุณภาพน้ำใช้ ในเดือน มีนาคม และ มิถุนายน

#### สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

จากผลการตรวจวัดคุณภาพคุณภาพน้ำใช้ ในเดือน มีนาคม พ.ศ. 2568 บริเวณ แผนก OR และ แผนก ICU พบว่า ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553 ส่วนเดือน มิถุนายน ผลการตรวจยังไม่ออกเลยจะขอนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป



ภาพที่ 3.5.3-1 การเก็บตัวอย่างน้ำใช้

#### เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำใช้น้ำใช้ย้อนหลังตั้งแต่ปี 2565 – ปัจจุบัน พบว่าทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553  
ดังตารางที่ 3.5.3-2



ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้

พารามิเตอร์		หน่วย	17/03/68		06/68	ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด	ค่ามาตรฐาน*
			OR	ICU			
1	ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C)	7.56	7.63	ผลการตรวจวิเคราะห์ยังไม่ออก ขอให้นำเสนอในรายงานฉบับถัดไป		6.5-8.5
2	สี (Color)	Pt-Co unit	7.99	5.91			ไม่เกิน 15
3	คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	23	23.0			ไม่เกิน 250
4	ฟลูออไรด์ (F <sup>-</sup> )	mg/L	ND	0.878			ไม่เกิน 0.7
5	ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.682	0.691			ไม่เกิน 50
6	ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	126	94			ไม่เกิน 1,000
7	ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	98.0	74			ไม่เกิน 500
8	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND		ND	ไม่พบ
9	ฟิโคลไลดิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND		ND	ไม่พบ
10	เหล็กกรรม (Fe)	mg/L	0.003	0.006		ND	ไม่เกิน 0.5
11	แมงกานีส (Mn)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 0.3
12	ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 1.0
13	สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 3.0
14	โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 0.05
15	แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 0.003
16	ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND		ND	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ \* ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปามีได้ พ.ศ.2553 ,ND = ไม่พบ

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ

ชื่อผู้บันทึก : โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทรศัพท์ : 055-963924, 055-963934, 055-963925



### ตารางที่ 3.5.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ ย้อนหลัง 3 ปี

พารามิเตอร์	หน่วย	26/09/65		19/12/65		27/03/66		ค่ามาตรฐาน*
		ER	ห้องอาหาร	OPD	W5	OR	ICU	
1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C)	7.26	7.39	7.31	7.47	7.8	7.78	6.5-8.5
2 สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่เกิน 15
3 คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	4.50	3.0	3.5	6.0	36.9	37.9	ไม่เกิน 250
4 ฟลูออไรด์ (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.12	0.12	ND	0.298	0.071	0.123	ไม่เกิน 0.7
5 ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	1.15	1.05	1.36	1.08	0.004	0.451	ไม่เกิน 50
6 ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	91.6	122.6	55.5	71.5	100.8	92.6	ไม่เกิน 1,000
7 ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	116	126	134	112	110	92.0	ไม่เกิน 500
8 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
9 ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
10 เหล็กรวม (Fe)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.5
11 แมงกานีส (Mn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
12 ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0
13 สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 3.0
14 โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05
15 แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
16 ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ \* ค่ามาตรฐานอ้างอิงจาก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. ๒๕๕๓

ND = ไม่พบ



ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ ย้อนหลัง 3 ปี

พารามิเตอร์	หน่วย	26/06/66		25/09/66		20/12/66		ค่ามาตรฐาน*
		W3	W4	ห้องอาหาร	ER	จ่ายกลาง	Word 5	
1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C)	7.25	7.44	7.08	6.95	7.57	7.56	6.5-8.5
2 สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่เกิน 15
3 คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	10	10.5	30	30	17.5	17.5	ไม่เกิน 250
4 ฟลูออไรด์ (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.479	0.357	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.7
5 ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.165	0.029	1.97	1.57	1.47	1.38	ไม่เกิน 50
6 ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	145	159	138.2	141	87.6	67.5	ไม่เกิน 1,000
7 ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	140	116	70	72	100	96.0	ไม่เกิน 500
8 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
9 ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
10 เหล็กรวม (Fe)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.5
11 แมงกานีส (Mn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
12 ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0
13 สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 3.0
14 โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05
15 แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
16 ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ \* ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553

ND = ไม่พบ



ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ ย้อนหลัง 3 ปี

พารามิเตอร์	หน่วย	27/03/67		25/06/67		23/09/67		ค่ามาตรฐาน*
		OR	IOU	จ่ายกลาง	ER	OPD	Ward 3	
1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C)	7.52	7.62	7.14	7.12	7.3	7.4	6.5-8.5
2 สี (Color)	Pt-Co unit	<5	<5	<5	<5	<5	<5	ไม่เกิน 15
3 คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	27.5	31.5	27.5	26.0	30.5	22.5	ไม่เกิน 250
4 ฟลูออไรด์ (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.312	0.376	0.780	0.663	0.274	0.561	ไม่เกิน 0.7
5 ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.868	0.841	0.421	0.234	1.18	1.37	ไม่เกิน 50
6 ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	78.0	84.0	112	96.0	137	157	ไม่เกิน 1,000
7 ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	74.0	70	80	82.0	102	90	ไม่เกิน 500
8 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
9 ฟิโคลไลดิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
10 เหล็กรวม (Fe)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.5
11 แมงกานีส (Mn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
12 ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0
13 สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 3.0
14 โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05
15 แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
16 ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01

หมายเหตุ \* ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553  
ND = ไม่พบ





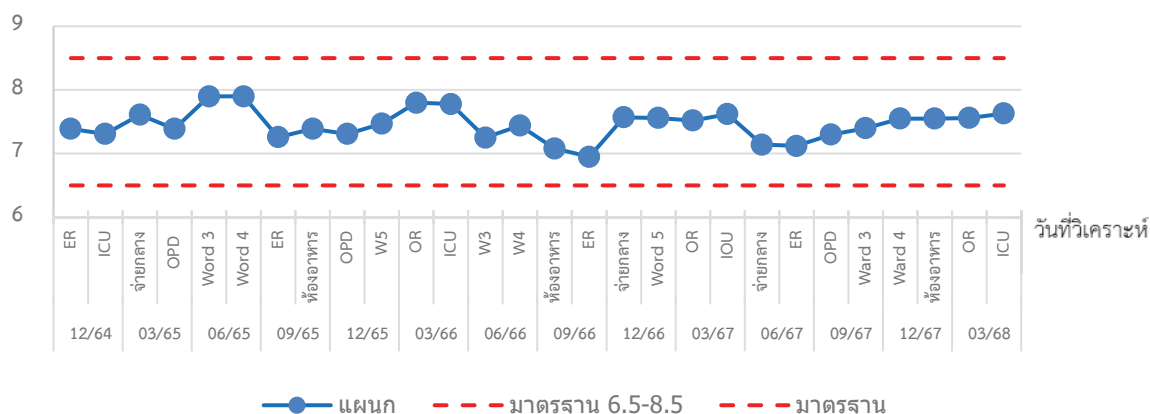
ตารางที่ 3.5.3-2 (ต่อ) ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ ย้อนหลัง 3 ปี

พารามิเตอร์	หน่วย	18/12/67		17/03/68		ค่ามาตรฐาน*
		Ward 4	ห้องอาหาร	OR	ICU	
1 ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	(pH at 25 C)	7.55	7.55	7.56	7.63	6.5-8.5
2 สี (Color)	Pt-Co unit	5	5	7.99	5.91	ไม่เกิน 15
3 คลอไรด์ (Cl <sup>-</sup> )	mg/L	14.0	12.5	23	23.0	ไม่เกิน 250
4 ฟลูออไรด์ (F <sup>-</sup> )	mg/L	0.605	0.591	ND	0.878	ไม่เกิน 0.7
5 ไนเตรต (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/L	0.961	0.421	0.682	0.691	ไม่เกิน 50
6 ของแข็งละลายรวม (TDS)	mg/L	84	81.0	126	94	ไม่เกิน 1,000
7 ความกระด้างรวม (Total Hardness)	mg/L	84.0	86.0	98.0	74	ไม่เกิน 500
8 โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
9 ฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 ml	ND	ND	ND	ND	ไม่พบ
10 เหล็กรวม (Fe)	mg/L	ND	ND	0.003	0.006	ไม่เกิน 0.5
11 แมงกานีส (Mn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.3
12 ทองแดง (Cu)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 1.0
13 สังกะสี (Zn)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 3.0
14 โครเมียม (Cr)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.05
15 แคดเมียม (Cd)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.003
16 ตะกั่ว (Pb)	mg/L	ND	ND	ND	ND	ไม่เกิน 0.01

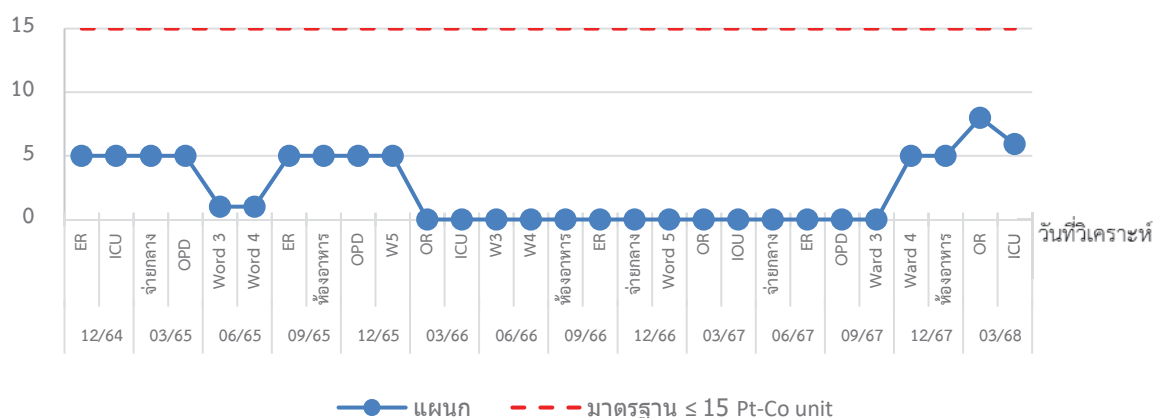
หมายเหตุ \* ค่ามาตรฐานอ้างอิงมาจาก ประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553

ND = ไม่พบ

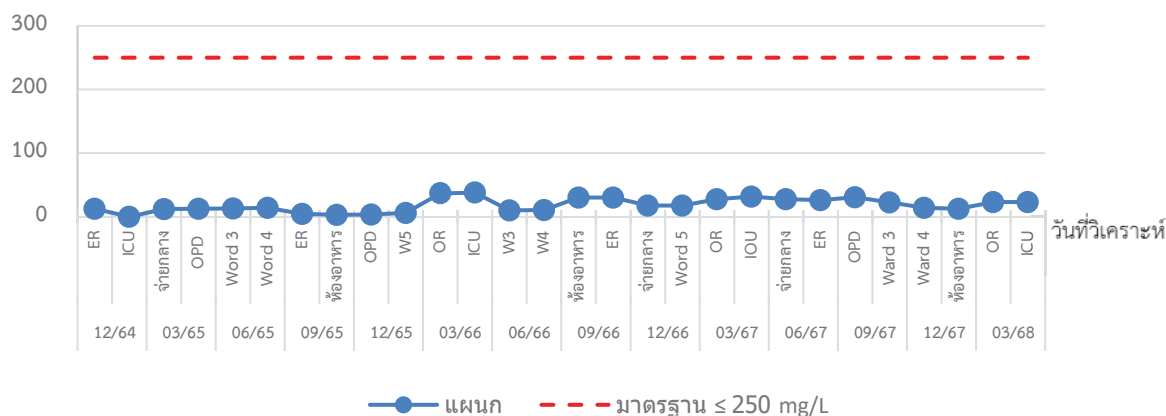
### ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)



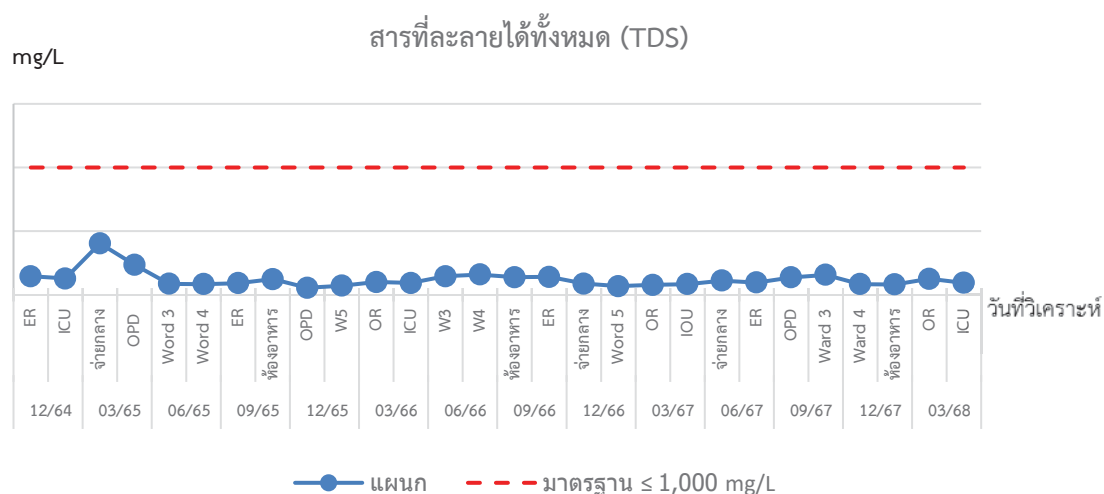
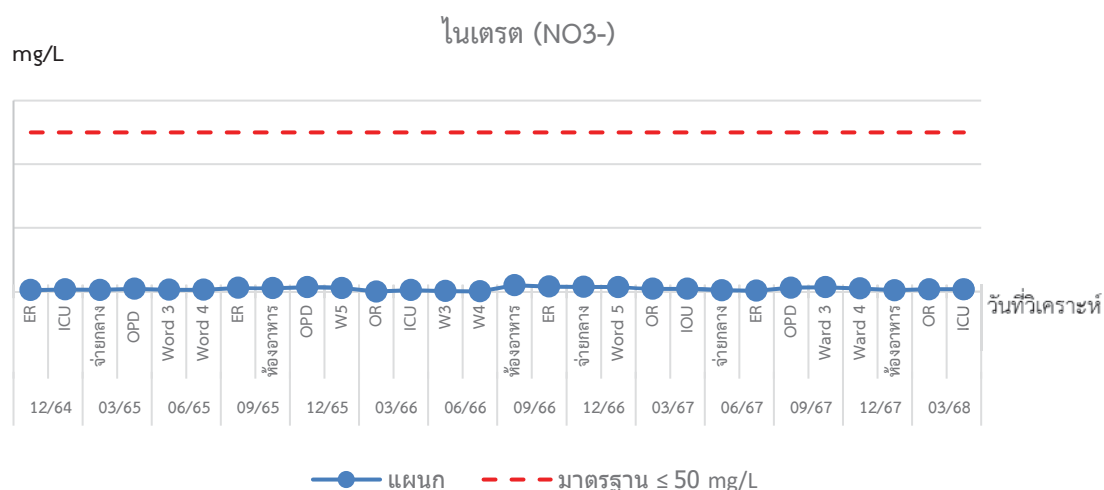
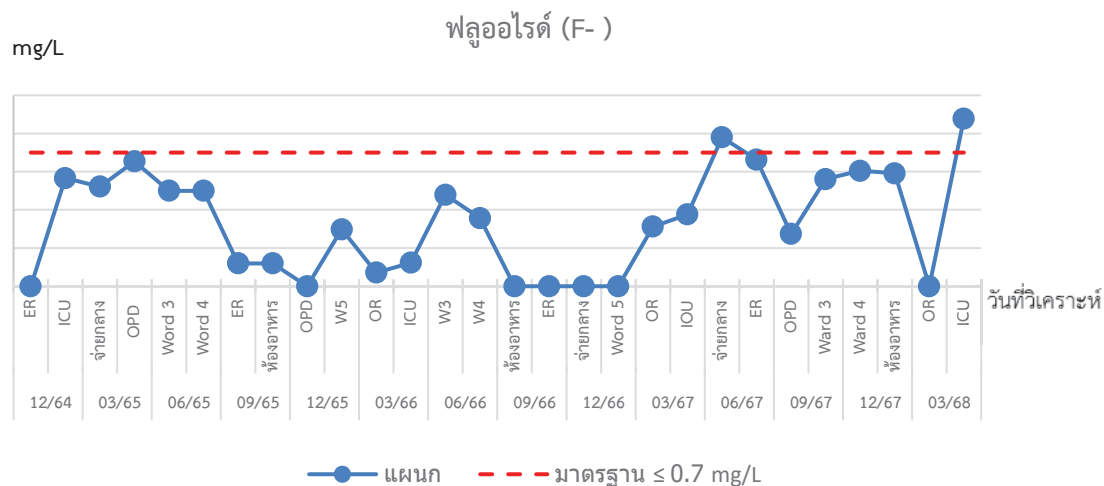
### Pt-Co unit (Colour)



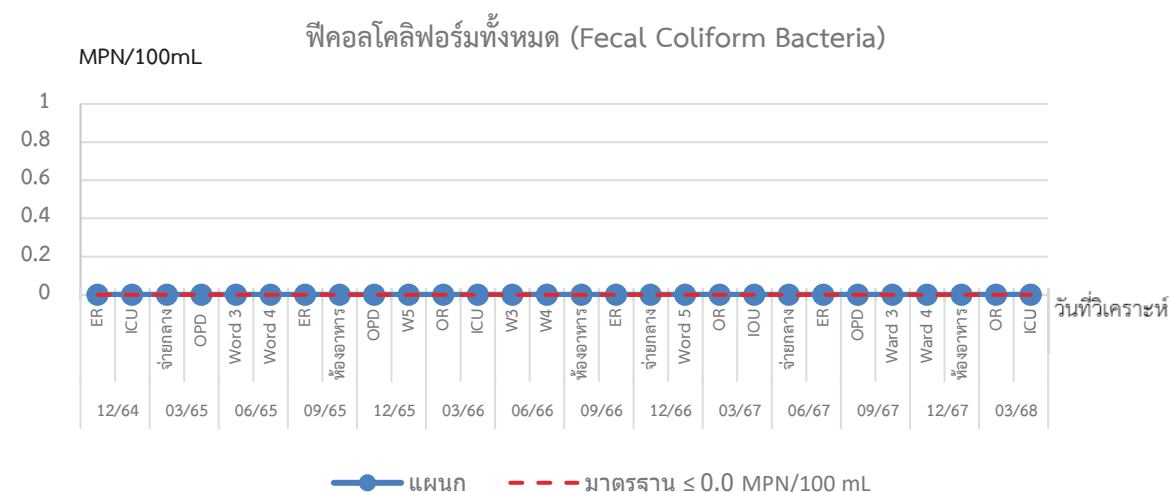
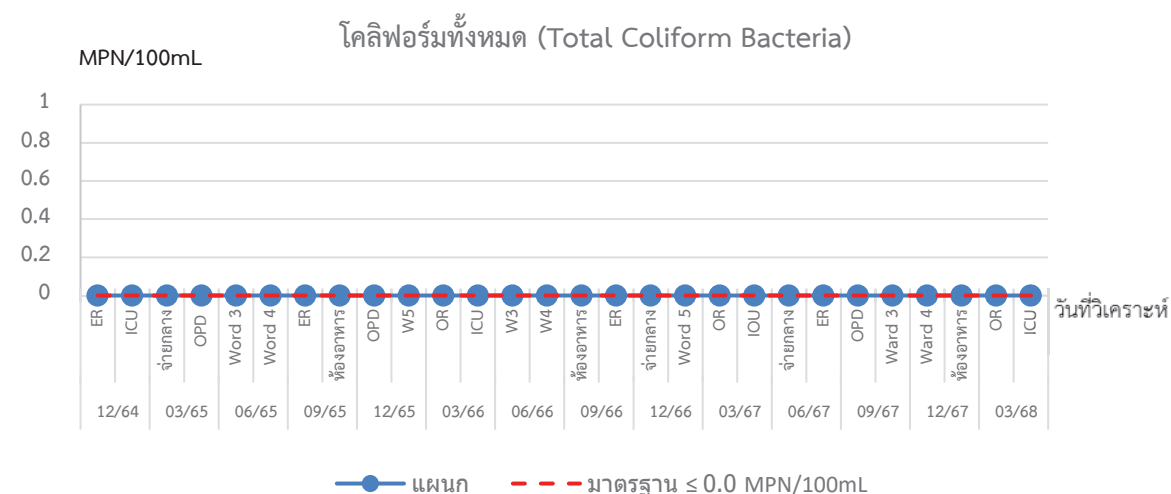
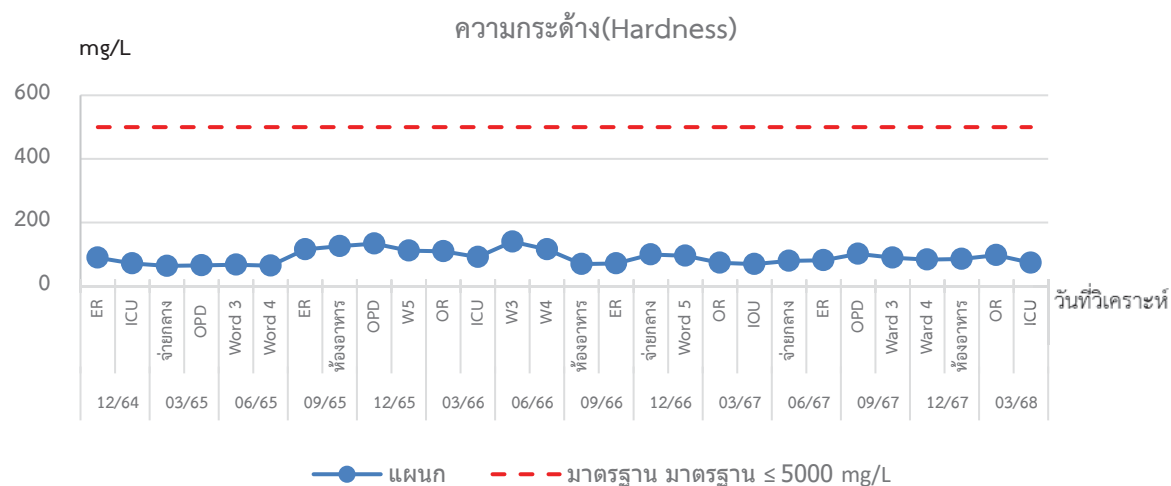
### คลอไรด์ (Cl-) mg/L



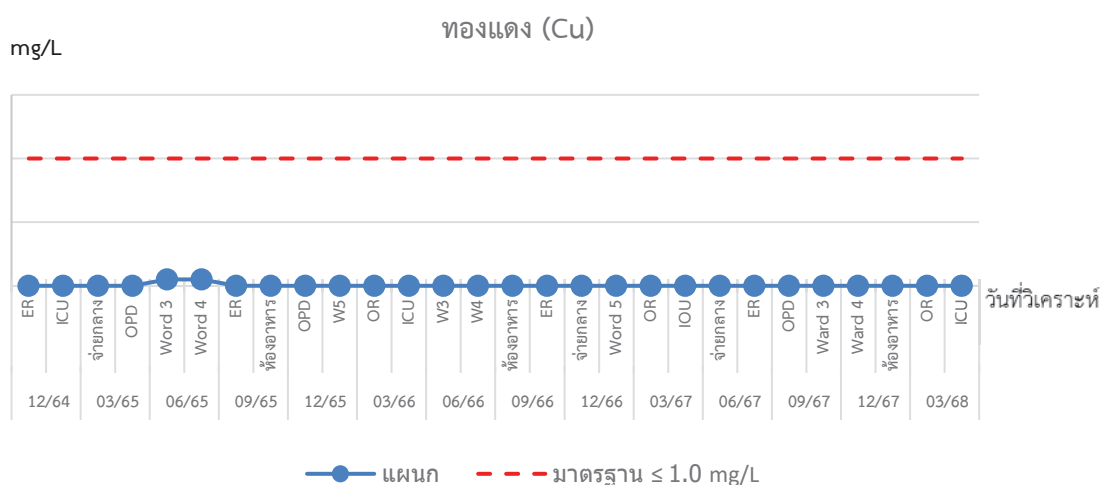
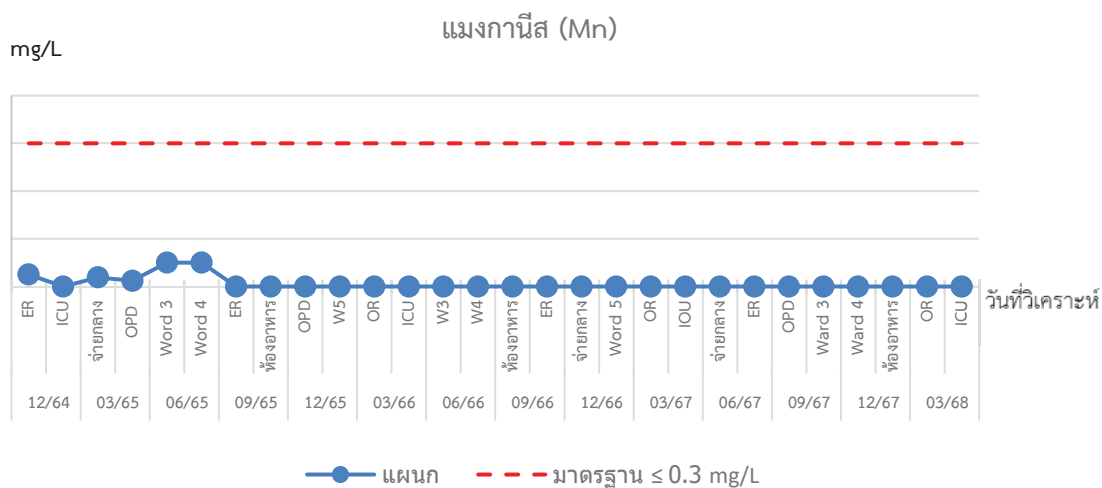
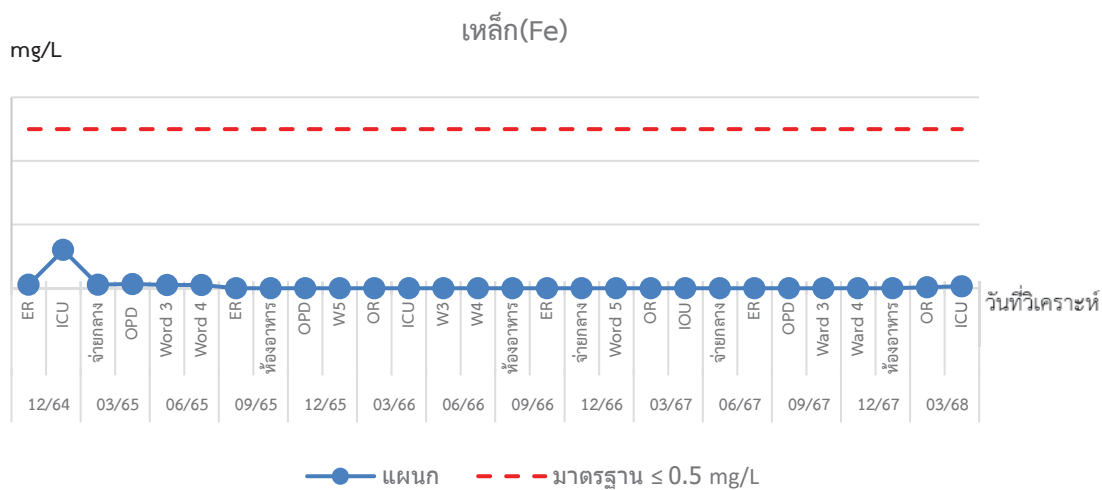
ภาพที่ 3.5.3-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี



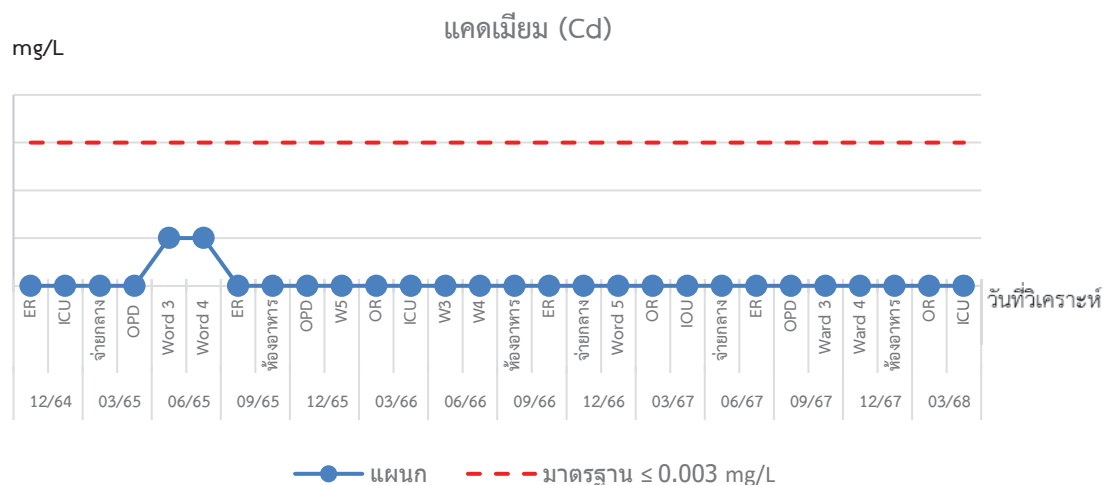
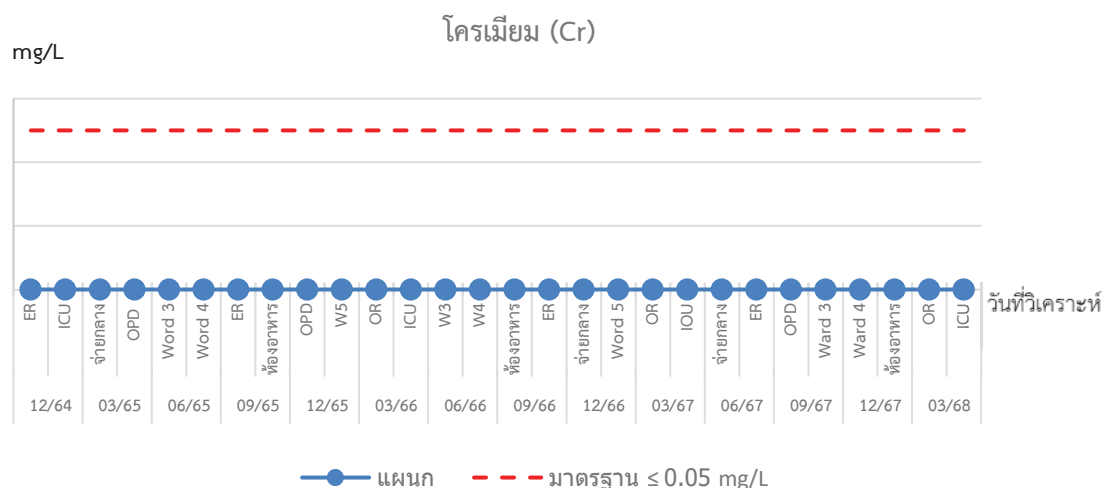
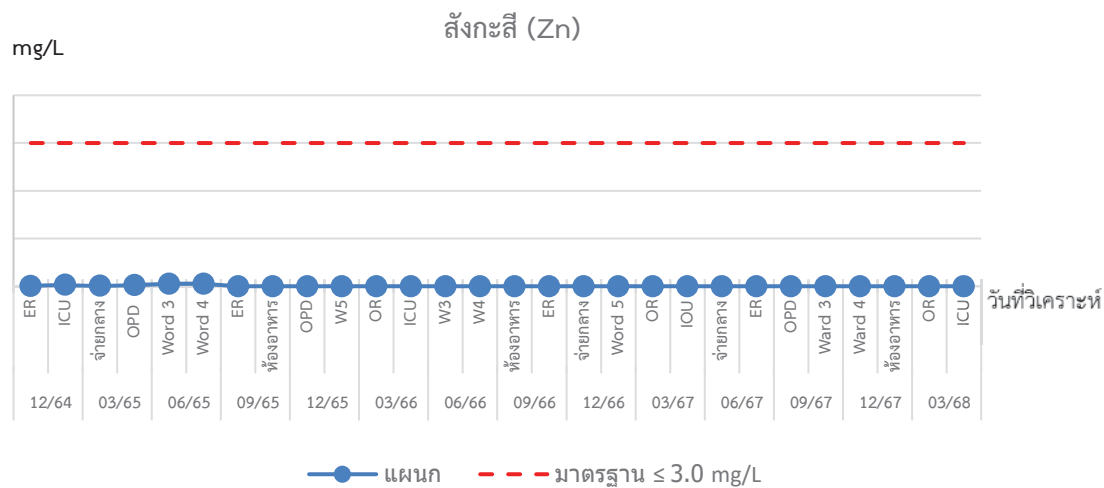
ภาพที่ 3.5.3-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี



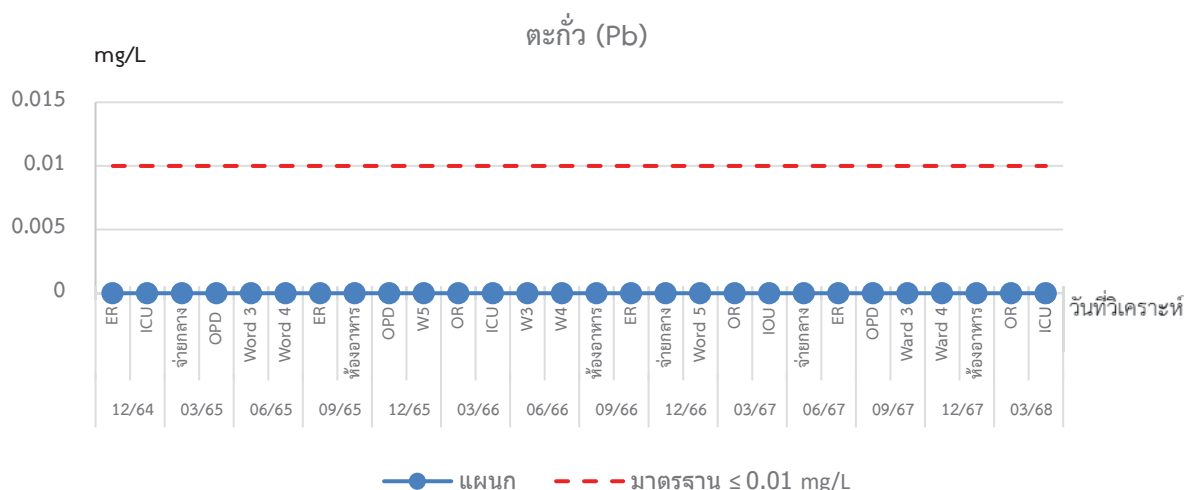
ภาพที่ 3.5.3-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.3-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.3-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.3-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง 3 ปี

### 3.5.4 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

มาตรการกำหนดให้ดำเนินการตรวจวัดบริเวณน้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสียและ น้ำทิ้งหลังผ่านการบำบัด โดยมีพารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่าง, บีโอดี, ซีโอดี, ชัลไฟต์, ปริมาณสารแขวนลอย, ของแข็งละลายทั้งหมด, ปริมาณตะกอนหนัก,ไนโตรเจนในรูปทีเคเอ็น, น้ำมันไขมัน, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลลีฟอร์มแบคทีเรีย โดยทำการตรวจวัด เดือนละ 1 ครั้ง

#### สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

โดยผลการตรวจวัดระหว่างเดือน มกราคม - พฤษภาคม พ.ศ. 2568 พบว่า คุณภาพน้ำเสียหลังการบำบัด พารามิเตอร์ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567 ส่วนเดือน มิถุนายน ผลการตรวจยังไม่ออกเลยจะขอนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป



เก็บตัวอย่างน้ำเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย



เก็บตัวอย่างน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว

ภาพที่ 3.5.4-1 การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย



### ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ ช่วงเดือน มกราคม - มิถุนายน พ.ศ. 2568

จุดเก็บ ตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์										
		pH	BOD	COD	SS	TDS	Settleable Solids	O & G	TKN	Sulfide	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำเข้า ระบบ	27/01/68	7.38	160	164	64	313	<0.1	38.5	58.8	ND	30	30
	17/02/68	7.39	124	203	59.3	278	<0.1	9	8.96	ND	1600000	1600000
	17/03/68	7.36	64	104.8	79	324	0.20	11.3	54.8	ND	3500	3500
	21/04/68	7.23	82.0	296	21.3	244	0.20	27.3	60.5	ND	16000	16000
	19/05/68	7.25	124	179	31.3	439	0.10	9.67	49.8	ND	30	30
	06/68	ผลการตรวจวิเคราะห์ยังไม่ออก ขอนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป										
น้ำออก ระบบ	ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด	7.23-7.39	64-160	104.8-196	21.3-64	244-439	<0.1-0.20	9-38.5	8.96-60.5	ND	30-16000000	30-16000000
	27/01/68	7.97	54	64.9	31	271	<0.1	32.0	25.2	ND	6	6
	17/02/68	7.99	32	48	10	204	<0.1	3.92	3.92	ND	16000	16000
	17/03/68	7.87	19.5	52.4	13.5	304	0.20	4.0	52.1	ND	2400	2400
	21/04/68	7.21	11.75	139	6	248	<0.10	19.7	54.9	ND	2400	2400
	19/05/68	7.86	19.6	72.8	10	317	<0.10	1.67	43.7	ND	13	13
	06/68	ผลการตรวจวิเคราะห์ยังไม่ออก ขอนำเสนอในรายงานฉบับถัดไป										
ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด	7.21-7.99	11.75-54	48-139	6-31	204-317	<0.1-0.2	1.67-32.0	3.92-54.9	ND	6-16000	6-16000	
มาตรฐาน	5-9	≤ 20	≤ 120**	≤ 30	≤ 1000 <sup>a</sup>	-	≤ 20	≤ 35	≤ 1.0	5,000	1,000	

หมายเหตุ \* อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก)

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

\*\* อ้างอิงตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคม

อุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ง ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

a เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ

- ไม่ได้ทำการตรวจวัด

ND = ตรวจไม่พบ





ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง : โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ

ชื่อผู้บันทึก : โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ

ชื่อผู้ควบคุม/ตรวจสอบ : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ : ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โทรศัพท์ :

055-963924, 055-963934, 055-963925

### เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำเสียย้อนหลังตั้งแต่ปี 2565 – ปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567



ตารางที่ 3.5.4-2 ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากกระบวนการบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ ย้อนหลัง 3 ปี

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์										
		pH	BOD	COD	SS	TDS	Settleable Solids	O & G	TKN	Sulfide	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำเข้าระบบ	29/07/65	6.76	137	201	127	531	0.10	42.0	10.6	ND	160000	160000
	29/08/65	6.67	137	201	127	531	0.10	42.0	10.6	ND	160000	160000
	26/09/65	7.0	13	15.6	18	194	ND	0.909	16.2	ND	50000	30000
	31/10/65	6.69	23.3	84.2	21.0	207	ND	8.80	16.8	ND	9000	9000
	28/11/65	7.07	26.0	93.3	24.9	223.1	ND	52.0	22.4	ND	1600000	50000
	19/12/65	7.09	37.0	148	17.7	132.3	1.0	15.4	16.2	ND	160000	90000
	23/01/66	6.9	42	55	0.40	126.6	ND	31.5	15.7	ND	500	500
	27/02/66	6.82	35.8	277	21.0	191	0.10	9	15.7	ND	350	130
	27/03/66	7.57	16.5	32.0	30	153	ND	13.0	19.0	ND	1600	1600
	01/05/66	6.88	16.5	64.5	15.3	156.7	ND	24.3	20.7	ND	16000	16000
	29/05/66	6.77	12.0	71.1	14.5	175.5	ND	0.40	11.2	ND	1600	1600
	26/06/66	7.44	26.0	69.6	17.5	210.5	ND	3.50	16.2	ND	500	500
	17/07/66	7.01	13.0	66.1	26	210	ND	1.0	17.9	ND	1600	1600
	30/18/66	7.45	17.0	76.0	34.0	233	ND	12.0	16.2	ND	9000	9000
	25/09/66	6.70	23.5	60.3	2.33	210.7	ND	7.67	31.4	ND	220	220
	30/10/66	7.03	40	159	30	217	ND	31.3	21.8	ND	9000	9000
	29/11/66	6.86	46	65.5	19.0	169.5	ND	19.7	19.6	ND	500	500
	20/12/66	7.14	16.5	36.5	23.5	118.5	ND	1.67	17.4	ND	350	350



ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลชัยอรุณเวชการ ย้อนหลัง 3 ปี

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์										
		pH	BOD	COD	SS	TDS	Settleable Solids	O & G	TKN	Sulfide	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำใช้ระบบ	29/01/67	7.28	21.0	13.9	13.7	161.6	ND	1.67	21.3	ND	220	220
	28/02/67	7.18	43.0	63.9	21.0	171.95	ND	11.0	26.9	ND	35000	35000
	27/03/67	7.11	22.0	98.3	24.7	161	0.20	17.5	17.4	ND	16000	16000
	24/04/67	7.35	30	60.6	23.0	148	ND	31.3	27.4	ND	160000	160000
	29/05/67	7.36	15.8	22.5	20.0	420	<0.1	4.33	28.0	ND	9000	9000
	26/06/67	6.82	23.8	22.0	22.0	489	<0.1	13.0	15.7	ND	800	800
	31/07/67	7.18	33.0	63.9	22	326	<0.1	6.67	21.8	ND	9000	9000
	28/08/67	7.06	33.0	107	22.7	238	<0.1	30.0	23.5	ND	16000	16000
	23/09/67	6.93	28.0	354	175	311	<0.1	6.0	33.0	ND	300	300
	28/10/67	7.75	28.0	114	16.5	182	<0.1	2.67	23.5	ND	16000	16000
	25/11/67	7.91	38	42.9	18.5	173	<0.1	12.7	32.5	ND	90	90
	18/12/67	7.24	43.0	126	23.5	168	<0.1	102	31.9	ND	16000	16000
	27/01/68	7.38	160	164	64	313	<0.1	38.5	58.8	ND	30	30
	17/02/68	7.39	124	203	59.3	278	<0.1	9	8.96	ND	1600000	1600000
	17/03/68	7.36	64	104.8	79	324	0.20	11.3	54.8	ND	3500	3500
	21/04/68	7.23	82.0	296	21.3	244	0.20	27.3	60.5	ND	16000	16000
	19/05/68	7.25	124	179	31.3	439	0.10	9.67	49.8	ND	30.0	30.0



ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลชัยภูมิเวชการ ย้อนหลัง 3 ปี

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์										
		pH	BOD	COD	SS	TDS	Settleable Solids	O & G	TKN	Sulfide	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำออกระบบ	29/07/65	6.61	4.42	24.6	5.33	229.67	ND	2.40	27.4	ND	130	130
	29/08/65	6.61	4.42	24.6	5.33	229.67	ND	2.4	27.4	ND	130	130
	26/09/65	7.56	5.30	7.82	0.333	214.66	ND	0.4	9.52	ND	500	50
	31/10/65	7.41	5.43	9.36	3.0	213	ND	0.75	8.96	ND	2400	130
	28/11/65	7.59	2.50	33.6	6.40	196.6	ND	3.60	20.7	ND	16000	230
	19/12/65	7.37	3.25	37.9	0.289	84.7	ND	ND	4.48	ND	50	23
	23/01/66	7.22	1.70	7.33	11.2	181.8	ND	5.60	3.92	ND	ND	ND
	27/02/66	7.14	3.70	228	2.0	227	ND	0.50	15.1	ND	23.0	23.0
	27/03/66	7.94	7.70	14.2	3.0	214	ND	0.50	16.8	ND	ND	ND
	01/05/66	7.62	1.0	39.4	2.40	172.6	ND	3.60	18.5	ND	8	ND
	29/05/66	7.14	3.40	23.7	1.5	176	ND	0.2	8.96	ND	900	900
	26/06/66	7.46	12.6	94.7	10	247.8	ND	0.6	15.1	ND	170	170
	17/07/66	6.95	1.90	45.2	12.0	222	ND	0.60	16.2	ND	900	900
	30/18/66	7.57	10.6	72.0	12.0	336	ND	0.50	17.4	ND	ND	ND
	25/09/66	7.28	4.30	35.5	22.0	208.6	ND	1.33	ND	ND	22	22
	30/10/66	7.6	15.0	54	2.0	120	ND	21.3	26.9	ND	2400	2400
	29/11/66	7.3	8.70	27.6	1.50	163.5	ND	5.33	15.7	ND	26	26
20/12/66	7.88	3.20	14.6	5.0	134.5	ND	0.33	16.8	ND	ND	ND	
29/01/67	7.96	7.20	2.32	0.67	184.33	ND	1.00	20.7	ND	17	17	
28/02/67	7.56	11.8	53.2	ND	25.2	ND	7.33	25.2	ND	110	110	
27/03/67	7.02	6.75	47.3	5.33	141	<0.1	6.00	15.7	ND	2400	2400	



### ตารางที่ 3.5.4-2 (ต่อ) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาลชื่อย่อชุมชน ย้อนหลัง 3 ปี

จุดเก็บตัวอย่าง	วัน/เดือน/ปี	ผลการวิเคราะห์										
		pH	BOD	COD	SS	TDS	Settleable Solids	O & G	TKN	Sulfide	TCB	FCB
		-	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mL/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำออกระบบ	24/04/67	7.97	10.2	49.2	3.50	154	ND	14.7	16.8	ND	220	220
	29/05/67	6.74	3.00	36.4	4.00	183	<0.1	4.00	25.2	ND	4.00	4.00
	26/06/67	7.01	6.24	60.0	9.00	140	<0.1	1.75	10.6	ND	ND	ND
	31/07/67	7.65	13.5	33.8	7.33	245	<0.1	0.67	10.6	ND	1600	1600
	28/08/67	7.67	3.30	33.3	4.50	184	<0.1	12.0	19.6	ND	<2	<2
	23/09/67	7.31	7.60	310	1.62	202	<0.1	1.50	16.8	ND	80	80
	28/10/67	7.65	7.20	99.4	5.0	172	<0.1	0.67	19.0	ND	9000	9000
	25/11/67	7.90	11.2	16.5	9.0	180	<0.1	7.0	8.40	ND	30	30
	18/12/67	7.43	13.05	31.6	7.50	147	<0.1	33.0	19.04	ND	2400	2400
	27/01/68	7.97	54	64.9	31	271	<0.1	32.0	25.2	ND	6	6
17/02/68	7.99	32	48	10	204	<0.1	3.92	3.92	ND	16000	16000	
17/03/68	7.87	19.5	52.4	13.5	304	0.20	4.0	52.1	ND	2400	2400	
21/04/68	7.21	11.75	139	6	248	<0.10	19.7	54.9	ND	2400	2400	
19/05/68	7.86	19.6	72.8	10	317	<0.10	1.67	43.7	ND	13	13	
มาตรฐาน	5-9	≤ 20	≤ 120**	≤ 30	≤ 1000 <sup>a</sup>	-	≤ 20	≤ 35	≤ 1.0	5,000	1,000	

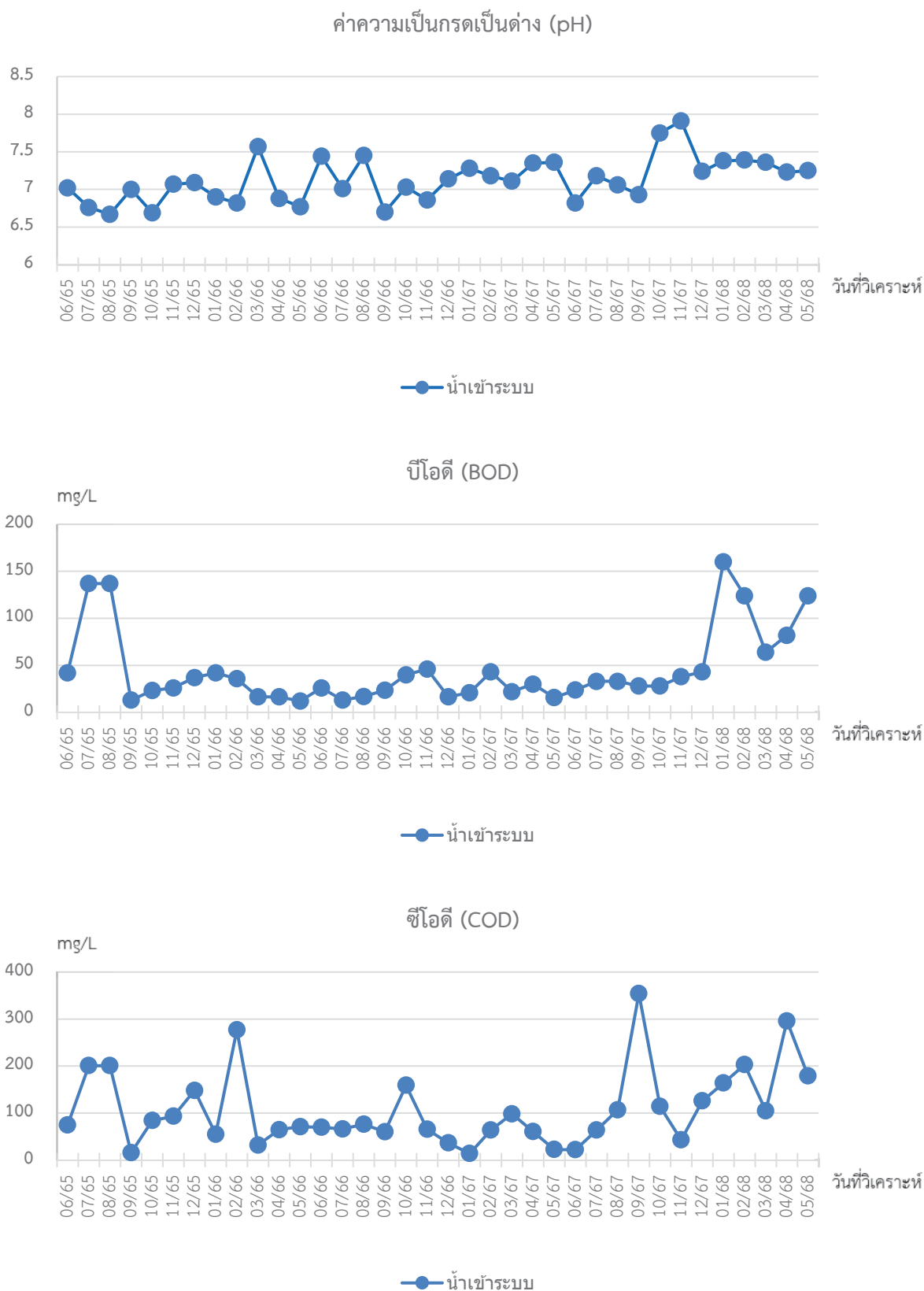
หมายเหตุ \* อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก)

ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

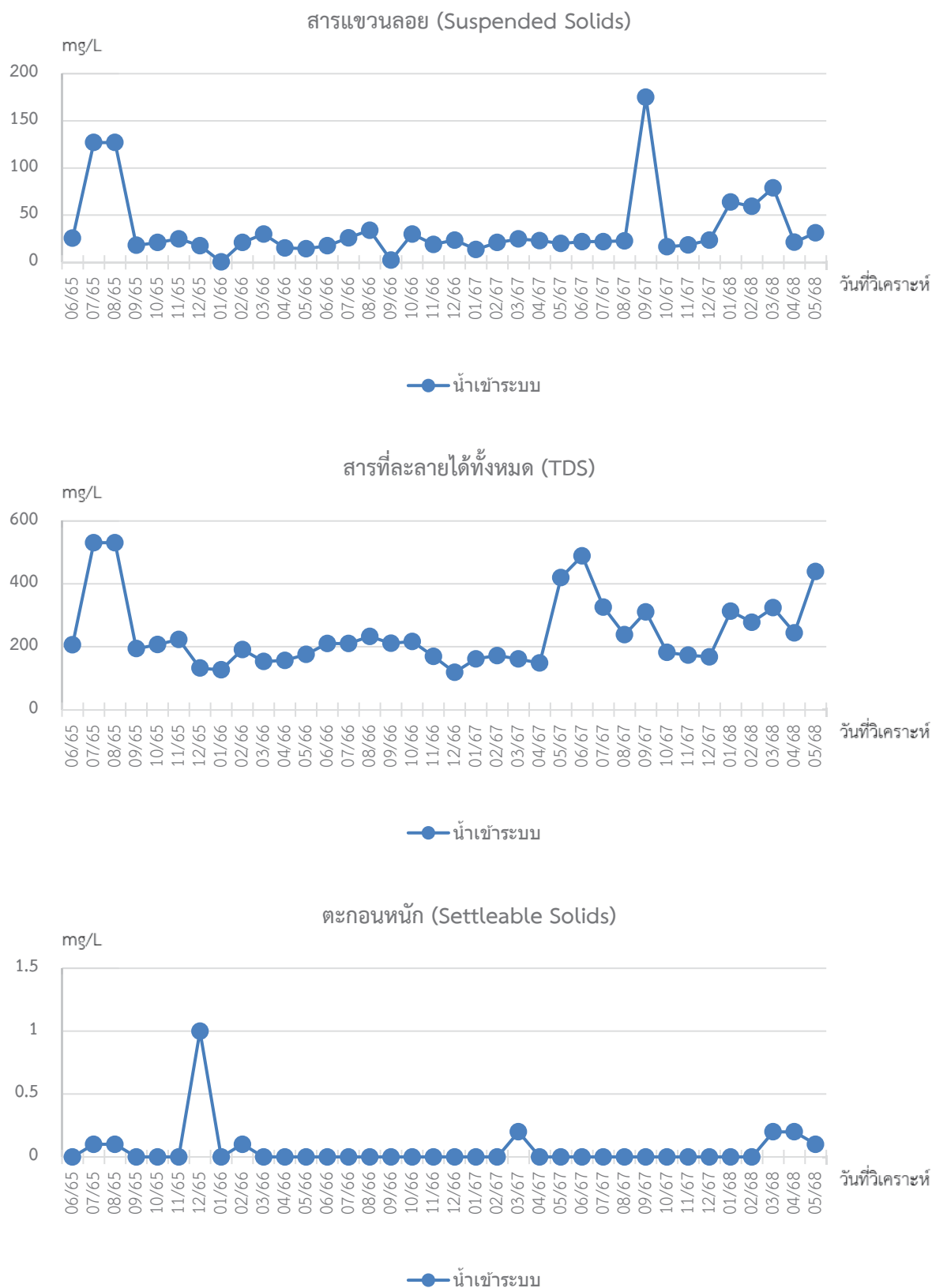
\*\* อ้างอิงตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทรังสีและนิวเคลียร์

อุตสาหกรรม ลงวันที่ 3 มกราคม 2539 ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 113 ตอนที่ 13 ลงวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2539

a เป็นค่าที่เพิ่มจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ - ไม่ได้ทำการตรวจวัด ND = ตรวจไม่พบ



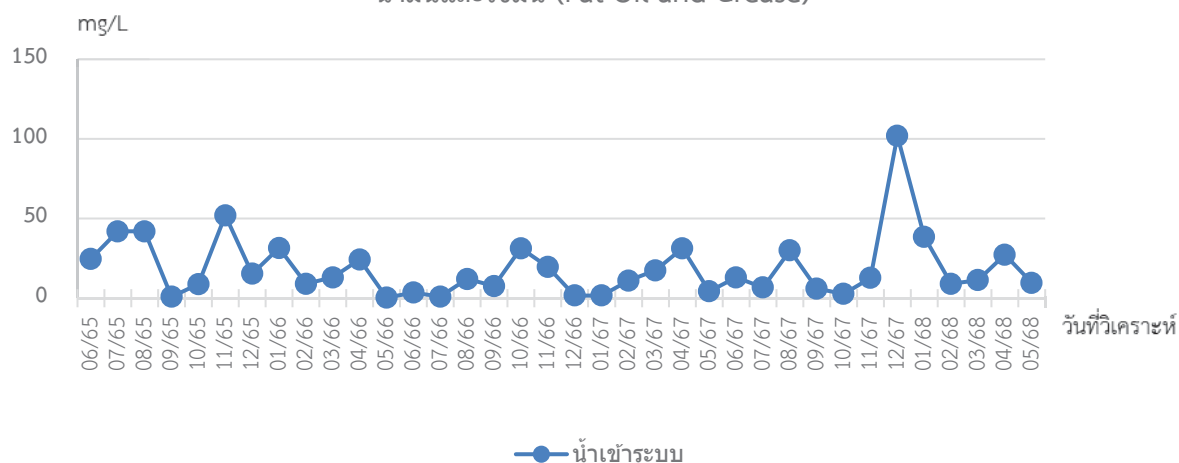
ภาพที่ 3.5.4-2 กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



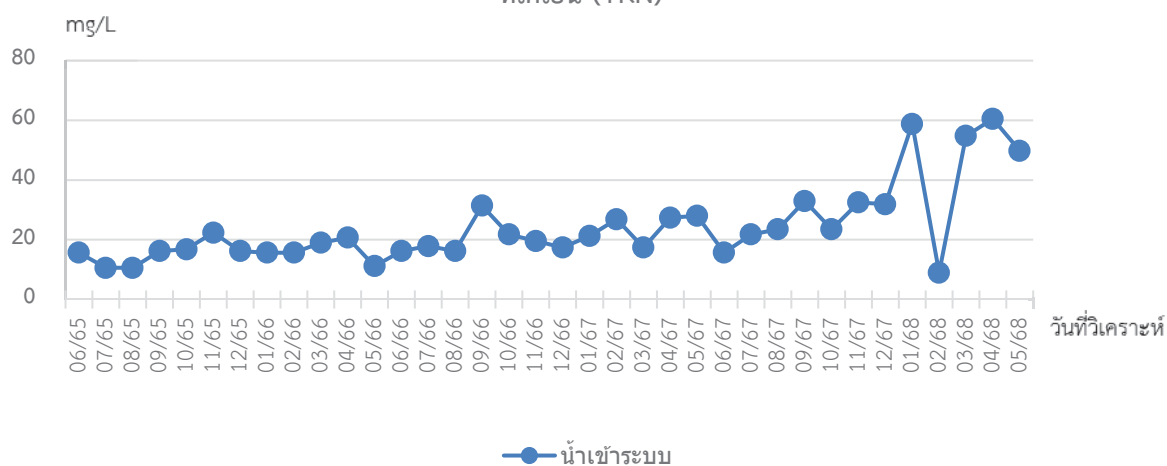
ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



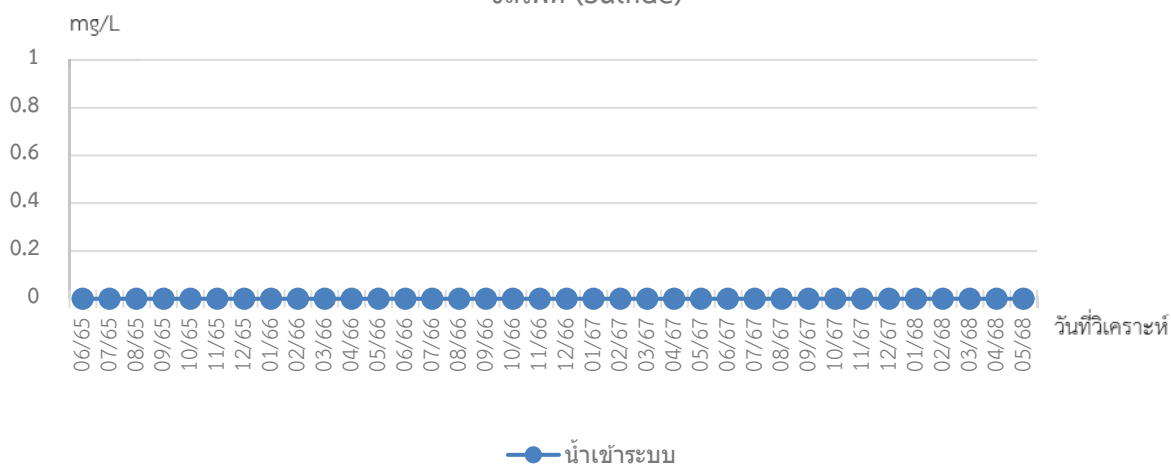
### น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease)



### ทีเคเอ็น (TKN)



### ซัลไฟด์ (Sulfide)

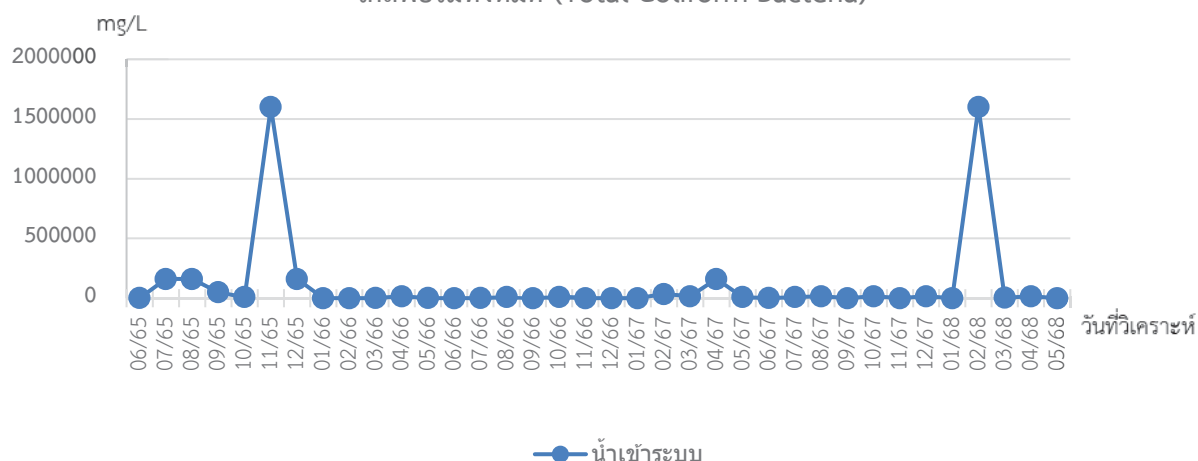


ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี

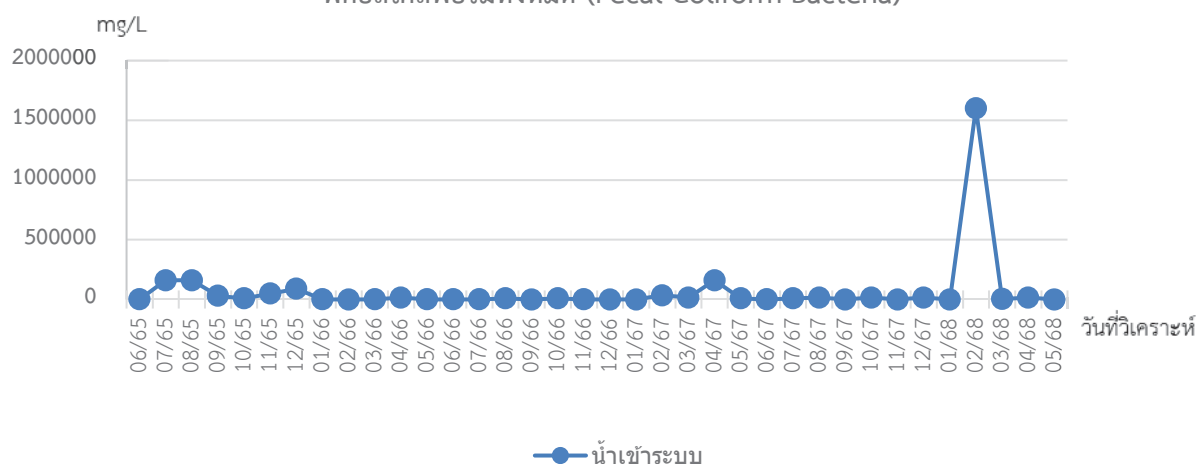




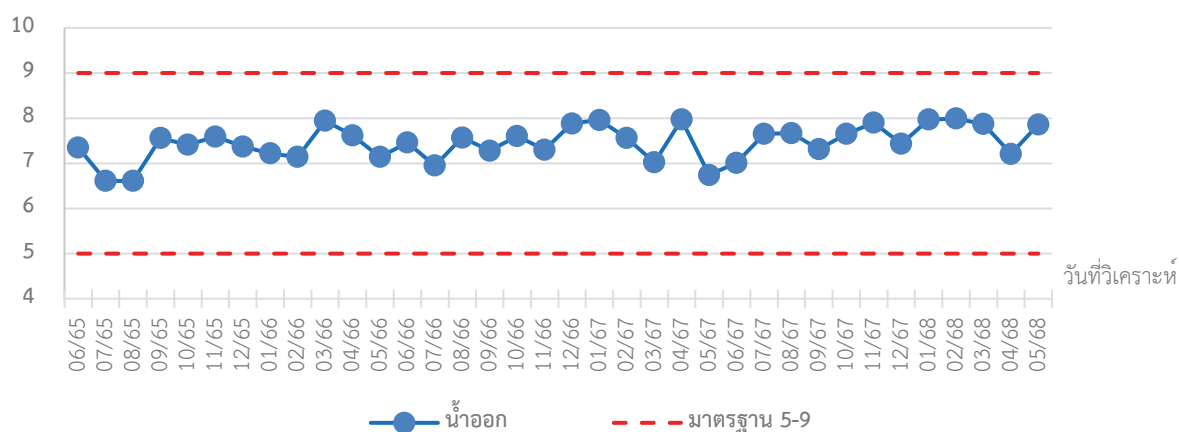
### โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)



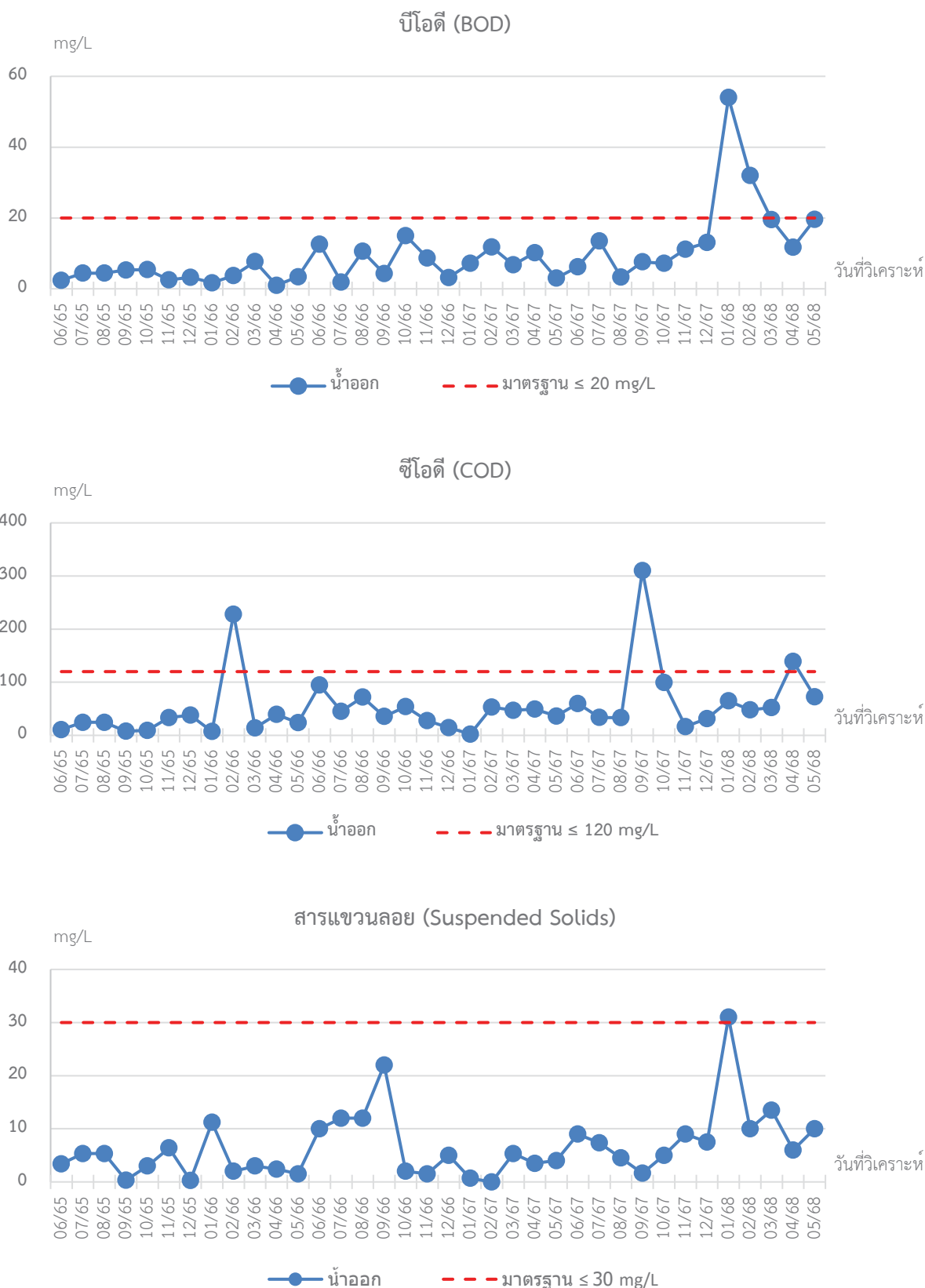
### ฟีคอลโคลิฟอร์มทั้งหมด (Fecal Coliform Bacteria)



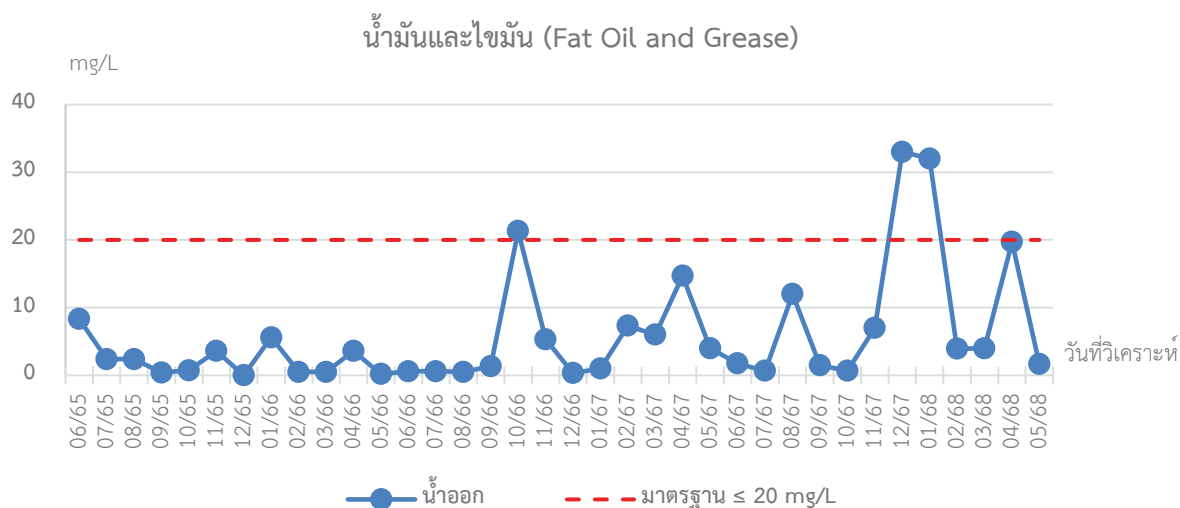
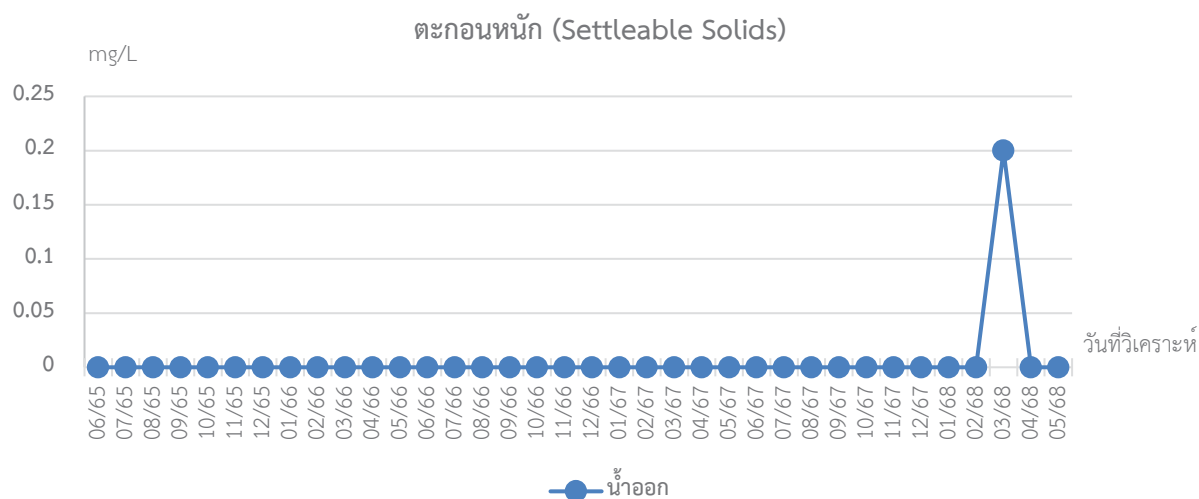
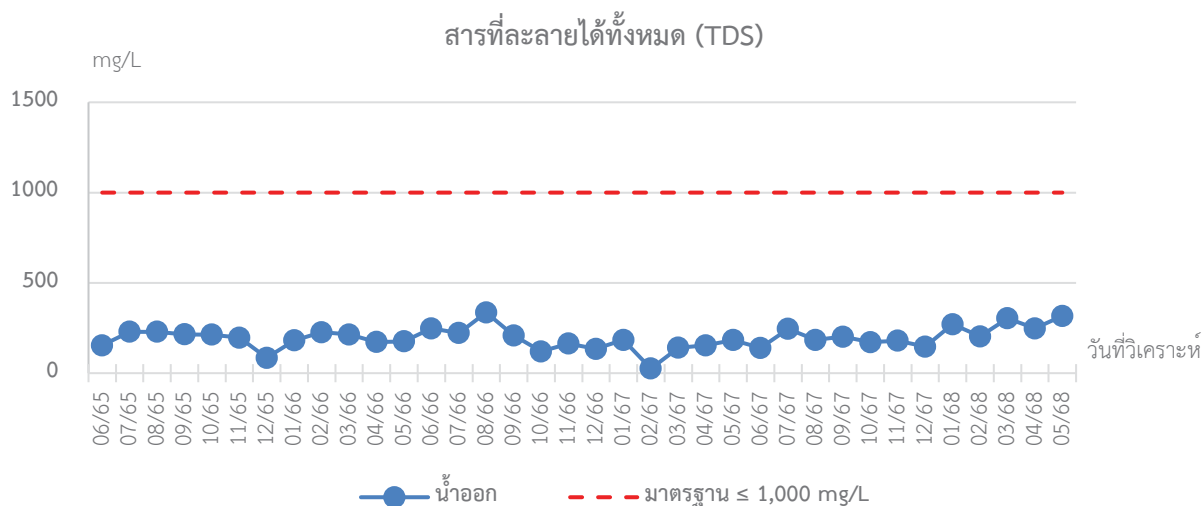
### ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)



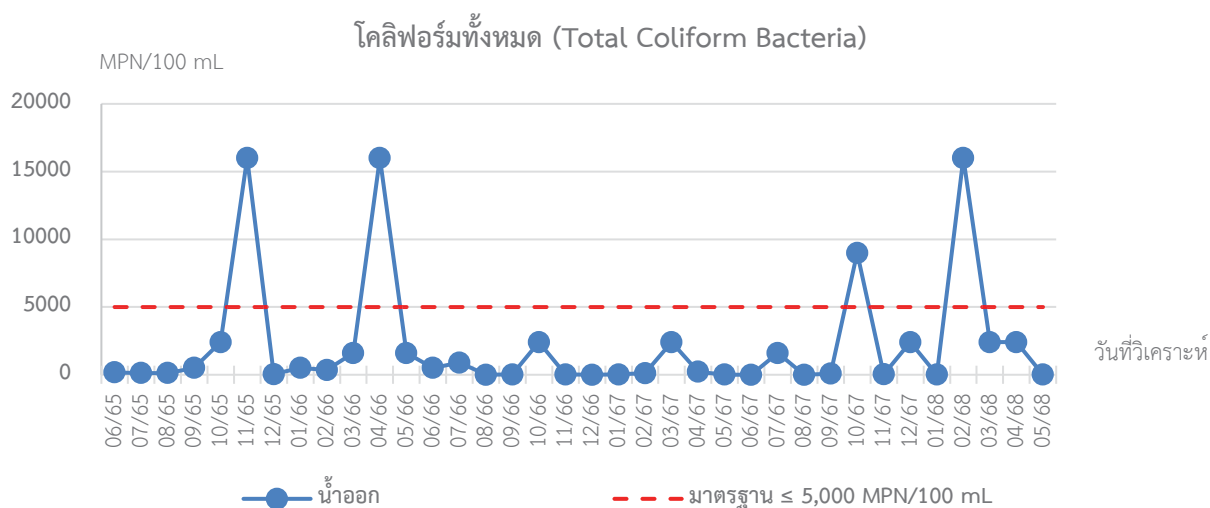
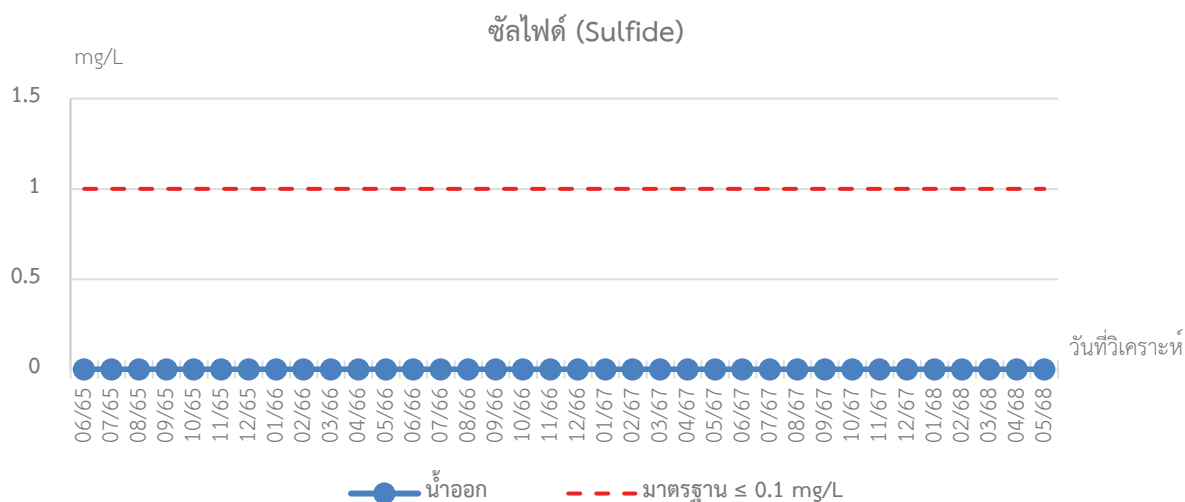
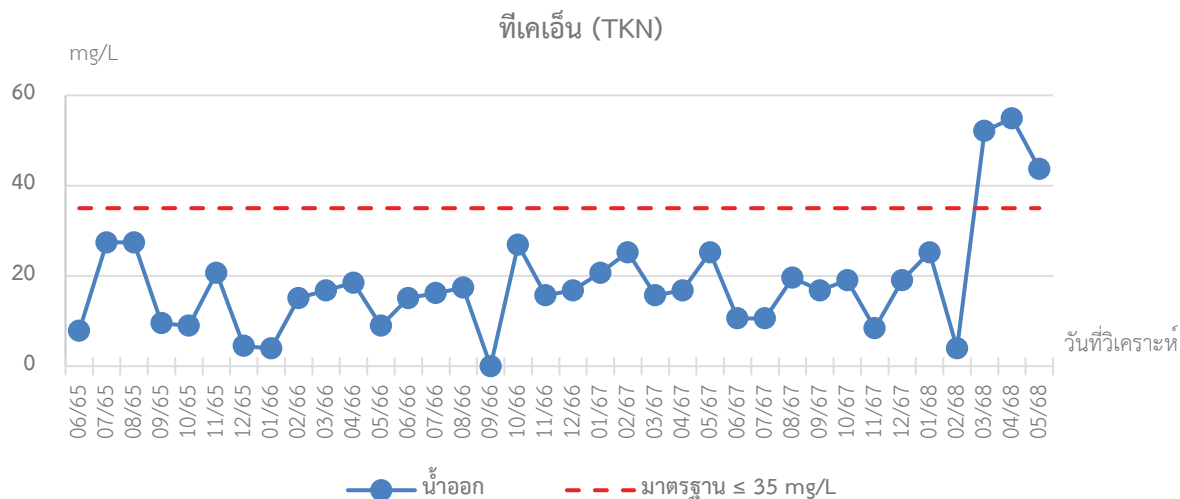
ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



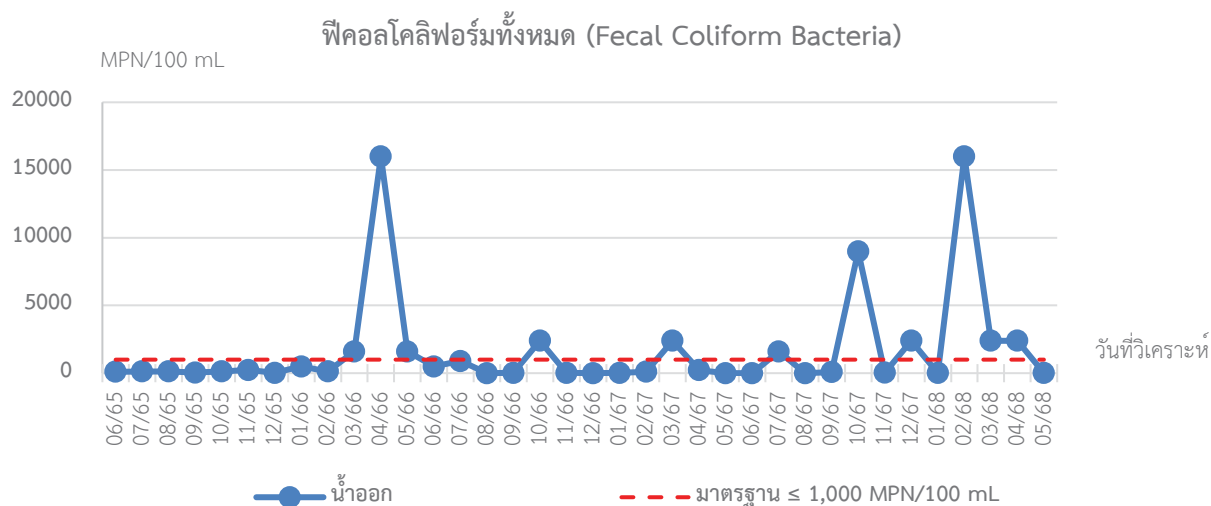
ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี



ภาพที่ 3.5.4-2(ต่อ) กราฟเปรียบเทียบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง 3 ปี