
ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อม

บทที่ 3

ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1 การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นการติดตามผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา และได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือที่ ทส 1009.5/10671 ลงวันที่ 6 ธันวาคม 2554 ซึ่งจะต้องเสนอรายงานฯ ตามที่ระบุไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ปีละ 2 ฉบับ ซึ่งการจัดทำรายงานฯ หลังจากที่ได้รับการอนุมัติ ปัจจุบันโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ได้ดำเนินการก่อสร้างอาคารบางส่วนใน กลุ่มอาคารศูนย์การแพทย์ หอพักอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ และ โรงพยาบาลทันตกรรม เสร็จและเปิดให้เข้าใช้บริการแล้ว โดยส่วนที่ยังไม่ได้ทำการก่อสร้างอยู่ในระหว่างการจัดทำงบประมาณในการก่อสร้างต่อไป ฉะนั้นรายงานฉบับนี้จึงเป็นรายงานผลการรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ระบุเปิดดำเนินการ ระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ได้มอบหมายให้ หน่วยวิจัยและพัฒนาบูรณาการเกษตรและสิ่งแวดล้อม คณะเกษตรศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเนื้อหาบทนี้จะเป็นการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางหน่วยวิจัยฯ ได้ทำการตรวจประเมินด้วยวิธี Walk through Survey พร้อมทั้งรวบรวมเอกสารหลักฐานต่าง ๆ และภาพถ่ายประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ

3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบสาธารณูปโภค ระบบการสนับสนุน และวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประเมินผลและจัดทำรายการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอต่อสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบถึงสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

3.3 ขอบเขตการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ทางโครงการมีแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยในส่วนของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาที่อยู่ระยะเปิดดำเนินการ แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบไปด้วย คุณภาพน้ำใช้, คุณภาพน้ำเสีย, ทรัพยากรป่าไม้, การป้องกันอัคคีภัย, การจัดการมูลฝอย และการคมนาคมขนส่ง



3.4 ผลการปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตามหนังสือเห็นชอบรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้กำหนดให้มีการตรวจสอบและทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการฯ เป็นประจำทุก 6 เดือน ดังนั้น เพื่อเป็นการปฏิบัติตามข้อกำหนด โครงการจึงกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับนี้ขึ้น เพื่อเป็นการรายงานผลการปฏิบัติระหว่างเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ตารางที่ 3.4-1 ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ระยะเปิดดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
1. คุณภาพน้ำ ใช้	ดัชนีตรวจวัด พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - สี (Color) - ของแข็งละลายรวม (TDS) - แมงกานีส (Mn) - ความกระด้างรวม (Total Hardness) - ฟลูออไรด์ (F-) - เหล็กกรรม (Fe) - ทองแดง (Cu) - คลอไรด์ (Cl⁻) - ตะกั่ว (Pb) - โครเมียม (Cr) - ไนเตรต (NO₃⁻) - สังกะสี (Zn) - แคดเมียม (Cd) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง	เก็บตัวอย่างน้ำใช้ตรวจวิเคราะห์กับ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองจาก ราชการจำนวนอย่างน้อย 4 จุด ดังนี้ - กลุ่มอาคาร รพ.ม.พะเยา - กลุ่มอาคาร รพ.ทันตกรรมฯ - กลุ่มอาคารพักนิสิต - กลุ่มอาคารพักเจ้าหน้าที่	◎ ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทาง โรงพยาบาลทำการตรวจวัดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568	ตารางที่ 4-3	ภาคผนวก ง1 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำประปา
	ดัชนีตรวจวัด พารามิเตอร์ที่ตรวจวิเคราะห์ ดังนี้ - บีโอดี - ซีโอดี - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง	เก็บตัวอย่างน้ำดิบเพื่อการผลิต น้ำประปาของมหาวิทยาลัยพะเยา ตรวจกับห้องปฏิบัติของมหาวิทยาลัย พะเยา จำนวนอย่างน้อย 2 จุด ดังนี้ - อ่างเก็บน้ำแห่งที่ 1 - อ่างเก็บน้ำแห่งที่ 2	✗ ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทาง โรงพยาบาลยังไม่ได้รับข้อมูลจากมหาวิทยาลัยพะเยา	ตารางที่ 4-3	-



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาระยะเปิดดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2 คุณภาพน้ำ เสีย	ดัชนีตรวจวัด 1) ตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ในพารามิเตอร์ - พีเอช - อุณหภูมิ ความถี่ 1 วัน/ครั้ง	ระบบบำบัดน้ำเสียของโครงการทั้ง 4 ชุด	✓ ทางโรงพยาบาลจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจสอบการทำงานของ ของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ และมีการตรวจวัด PH และอุณหภูมิ เป็นประจำทุกวัน	-	ภาคผนวก ง2 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสีย
	ดัชนีตรวจวัด 2) ส่งน้ำเสียและน้ำทิ้งผ่านระบบบำบัดน้ำเสียให้ ห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยพะเยาตรวจ วิเคราะห์ พารามิเตอร์ดังนี้ - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณสารแขวนลอย - ปริมาณตะกอนหนัก - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟีคัลโคลิฟอร์ม แบคทีเรีย ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง	บ่อตรวจน้ำเสียของโครงการทั้ง 4 ชุด	◎ ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทางโครงการมี การตรวจคุณภาพน้ำเสีย จำนวน 2 ชุด ในเดือน กรกฎาคม และ พฤศจิกายน	ตารางที่ 4-3	ภาคผนวก ง3 ผลการวิเคราะห์ คุณภาพน้ำเสีย



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาระยะเปิดดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ	ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
2 คุณภาพน้ำ เสีย (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด 3) ส่งน้ำเสียและน้ำทิ้งที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสียให้ ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองโดยราชการ ตรวจวิเคราะห์พารามิเตอร์ดังนี้ - ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - บีโอดี (BOD) - ซีโอดี (COD) - ปริมาณสารแขวนลอย - ปริมาณตะกอนหนัก - ของแข็งละลายทั้งหมด - ชัลไฟด์ - ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น - น้ำมันไขมัน (Oil & Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง	บ่อตรวจน้ำเสียของโครงการทั้ง 4 ชุด	◎ ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทางโครงการมี การตรวจคุณภาพน้ำเสีย จำนวน 2 ชุด ในเดือนกรกฎาคม และพฤศจิกายน	ตารางที่ 4-3	-
	ดัชนีตรวจวัด 4) การเก็บน้ำในฝายชะลอน้ำ จำนวน 6 จุด และ สระน้ำ 1 จุด รวม 7 จุด วิเคราะห์ในพารามิเตอร์ - บีโอดี - ซีโอดี - โคลิฟอร์มแบคทีเรีย - ฟิคัลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ความถี่ 3 เดือน/ครั้ง	ฝายชะลอน้ำจำนวน 6 ฝาย สระน้ำด้านหน้าโครงการ 1 แห่ง	✕ ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทาง โรงพยาบาลยังไม่ได้รับข้อมูลจากมหาวิทยาลัยพะเยา	ตารางที่ 4-3	-



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาระยะเปิดดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✗ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ⊙ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
3 ทรัพยากร ป่าไม้	ดัชนีตรวจวัด การจัดทีมในการตรวจสอบพื้นที่และแนว เขต โดยมีส่วนร่วมจาก มหาวิทยาลัยพะเยา สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เทศบาลตำบลแม่อ้อ อบต.แม่อ้อ เป็นต้น เพื่อสำรวจสภาพความอุดมสมบูรณ์ของป่า และ สำรวจการบุกรุกแนวเขตอย่างต่อเนื่อง ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง	พื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา	✓	มหาวิทยาลัยมีการสำรวจแนวเขตพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัย อยู่เป็นประจำทุกเดือน เพื่อป้องกันการบุกรุกแนวเขต	-	-
4 การป้องกัน อัคคีภัย	ดัชนีตรวจวัด 1) มีแผนการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง ทุกประเภทที่มีติดตั้งตามข้อกำหนดของอุปกรณ์ นั้น ๆ ความถี่ ตามข้อกำหนดของอุปกรณ์	ภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	✓	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิงทุกประเภทตามข้อกำหนด ของอุปกรณ์นั้น ๆ	-	ภาพที่ 2-19 ระบบป้องกันอัคคีภัย
	ดัชนีตรวจวัด 2) จัดฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัย ความถี่ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี	ภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	✓	มีการดำเนินการจัดฝึกอบรมและซ้อมแผนป้องกันอัคคีภัย	-	ภาคผนวก ค3 โครงการอบรมเชิง ปฏิบัติการและซ้อม แผนอัคคีภัย ประจำปี 2568



ตารางที่ 3.4-1 (ต่อ) ผลการปฏิบัติตาม มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาระยะเปิดดำเนินการ

องค์ประกอบ สิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด/ความถี่	บริเวณที่ตรวจวัด	ผลการปฏิบัติและรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรการฯ ✓ = ปฏิบัติ ✕ = ไม่ได้ปฏิบัติ ○ = ปฏิบัติไม่ได้ ◎ = ปฏิบัติได้แต่ไม่มีประสิทธิภาพ ● = ยังไม่ถึงเวลาปฏิบัติ		ปัญหา/อุปสรรค/ แนวทางแก้ไข	เอกสารอ้างอิง
4 การป้องกัน อัคคีภัย (ต่อ)	ดัชนีตรวจวัด 3) คอยตรวจตราแนวต้นกล้วยให้มีการเจริญเติบโต อย่างสม่ำเสมอ และคอยตัดแต่งใบที่แห้งออก ไม่ให้เป็นเชื้อไฟ ความถี่ 1 เดือน/ครั้ง	ภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	✓	มีการจัดให้มีเจ้าหน้าที่คอยตรวจแนวต้นกล้วยกันไฟ และ ตัดแต่งใบเพื่อไม่ให้เป็นเชื้อไฟ	-	-
5 การจัดการ มูลฝอย	ดัชนีตรวจวัด ตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวม และ ห้องพักขยะ ขยะติดเชื้อ ให้มีสภาพดีเสมอ หากชำรุด ผุร่อน ต้องรีบดำเนินการแก้ไขทันที ความถี่ 1 สัปดาห์/ครั้ง	ภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	✓	มีการตรวจสอบถังขยะและห้องพักขยะรวม และห้องพักขยะ ขยะติดเชื้อ ให้มีสภาพดีเสมอ	-	ภาพที่ 2-20 การจัดการขยะ
6 การคมนาคม ขนส่ง	ดัชนีตรวจวัด โครงการมอบหมายให้เจ้าหน้าที่รักษาความ ปลอดภัย (รปภ.) ประจำแต่ละอาคาร ทำการ จัดบันทึกจำนวนรถที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน โดยทำการจัดบันทึกแยกเป็น รถยนต์ และ รถจักรยานยนต์ เข้า – ออก เป็นรายชั่วโมง เพื่อประเมินความเพียงพอในการจอดรถ ความถี่ 1 วัน/ครั้ง	ภายในพื้นที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย พะเยา	✓	มี รปภ. ประจำแต่ละอาคารและจัดบันทึกจำนวนรถที่เข้ามาใช้ บริการในแต่ละวัน	-	ภาพที่ 2-21 ระบบรักษาความ ปลอดภัย



3.5 ผลการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.5.1 ขอบเขตการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ประกอบด้วย

1) คุณภาพน้ำใช้

กำหนดให้มีการตรวจวัดค่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH), สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS), แมงกานีส (Mn), ความกระด้างรวม (Total Hardness), ฟลูออไรด์ (F⁻), เหล็กกรรม (Fe), ทองแดง (Cu), คลอไรด์ (Cl⁻), ตะกั่ว (Pb), โครเมียม (Cr), ไนเตรต (NO₃⁻), สังกะสี (Zn), แคดเมียม (Cd), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟิโคลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 3 เดือน/ครั้ง จำนวน 4 จุด ได้แก่

1. กลุ่มอาคารศูนย์การแพทย์ 1 จุด
2. กลุ่มอาคารเรียน 1 จุด
3. กลุ่มอาคารพิกนิต 1 จุด
4. กลุ่มอาคารพักเจ้า หน้าที่ 1 จุด

2) คุณภาพน้ำเสีย

กำหนดให้มีการตรวจวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ปริมาณสารแขวนลอย (SS), ปริมาณตะกอนหนัก, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ชัลไฟต์, เจดาร์ไนโตรเจน (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียรวม (Total Coliforms Bacteria) จำนวน 4 จุด ได้แก่

1. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารโรงพยาบาล
2. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารพักเจ้าหน้าที่และอาจารย์
3. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารหอพักนักศึกษา
4. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารเรียนวิทยาศาสตร์

3.5.2 วิธีการตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา ได้มอบหมายให้ หน่วยปฏิบัติการทดสอบทางสิ่งแวดล้อม เป็นผู้ดำเนินการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนี้

1) การเก็บตัวอย่างน้ำประปา

เก็บตัวอย่างน้ำจากก๊อกประปา โดยใช้แอลกอฮอล์ทำความสะอาดก๊อกน้ำ จากนั้นเปิดก๊อกให้น้ำไหลทิ้ง ประมาณ 3-5 นาที จากนั้นจึงทำการเก็บตัวอย่างน้ำ ตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่างโดยละเอียด พร้อมทั้งจัดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยต่อไป



2) การเก็บตัวอย่างน้ำเสีย

เก็บตัวอย่างน้ำโดยวิธี Grab Sampling โดยตัวอย่างทั้งหมดจะถูกแช่ในถังน้ำแข็ง เพื่อรักษาสภาพก่อนนำมาวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการภายใน 24 ชั่วโมง ทั้งนี้ ได้ปิดฉลากแสดงรายละเอียดของตัวอย่าง โดยละเอียด พร้อมทั้งจดบันทึกข้อมูลในแบบกำกับตัวอย่าง ที่ใช้ควบคุมคุณภาพภายนอกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และนำส่งไปวิเคราะห์ยังห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยต่อไป

โดยการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ดำเนินตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Waste ฉบับล่าสุด ของ American Public Health Association ซึ่งเป็นมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำที่ได้รับการยอมรับกันโดยทั่วไป อนึ่งผู้จัดทำรายงานจะนำเสนอ พารามิเตอร์ ตำแหน่งการเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 3.5.2-1



ตารางที่ 3.5.2-1 ขอบเขตวิธีวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

รายการการตรวจวัด	ดัชนีการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	วันที่ตรวจวัด	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1) คุณภาพน้ำใช้ 1. น้ำประปา	ความเป็นกรด-ด่าง สี ของแข็งละลายรวม ความกระด้างรวม คลอไรด์ ไนเตรต ฟลูออไรด์ เหล็กกรรม แมงกานีส ทองแดง สังกะสี ตะกั่ว โครเมียม แคดเมียม โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	4500-H (B) 2120 (C) 2540 (C) 2340 (C) 4500-Cl In-house method1 4500-F (D) ICP-OES ICP-OES ICP-OES ICP-OES ICP-OES ICP-OES ICP-OES 9221 9221	14/11/68	APHA-AWWA-WEF Edition 23 nd ed,2017
2) คุณภาพน้ำเสีย 2.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงพยาบาล 1) น้ำเข้า-ออก ระบบบำบัดน้ำเสีย AS 2) น้ำเข้า-ออก ระบบบำบัดน้ำเสีย RBC	ความเป็นกรด-ด่าง ของแข็งละลายทั้งหมด ปริมาณสารแขวนลอย บีโอดี (BOD) น้ำมันไขมัน ซัลไฟด์ ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น โคลิฟอร์มแบคทีเรีย ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	4500-H (B) 2540 (C) 2540 (D) 5210 (B) 5520 (B) 4500-S (F) 2540 (F) 9221 9221	21/07/68 14/11/68	APHA-AWWA-WEF Edition 23 nd ed,2017



3.5.3 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้

ตามมาตรการฯ กำหนดให้มีการตรวจวัดค่า ความเป็นกรด-ด่าง (pH), สี (Color), ของแข็งละลายรวม (TDS), แมงกานีส (Mn), ความกระด้างรวม (Total Hardness), ฟลูออไรด์ (F⁻), เหล็กรวม (Fe), ทองแดง (Cu), คลอไรด์ (Cl⁻), ตะกั่ว (Pb), โครเมียม (Cr), ไนเตรต (NO₃⁻), สังกะสี (Zn), แคดเมียม (Cd), โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และ ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย 3 เดือน/ ครั้ง จำนวน 4 จุด ได้แก่

1. กลุ่มอาคารศูนย์การแพทย์ 1 จุด
2. กลุ่มอาคารเรียน 1 จุด
3. กลุ่มอาคารพนักิสิต 1 จุด
4. กลุ่มอาคารพักเจ้า หน้าที่ 1 จุด

โดยในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทางโรงพยาบาลไม่ได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ แต่มีการตรวจวัดล่าสุดเมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยทำการตรวจวัด ความเป็นกรด-ด่าง, สี, ของแข็งละลายรวม, ความกระด้างรวม, คลอไรด์, ไนเตรต, ฟลูออไรด์, เหล็กรวม, แมงกานีส, ทองแดง, สังกะสี, ตะกั่ว, โครเมียม, แคดเมียม, โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย

ตารางที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้

วันที่	พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัด	มาตรฐาน*
14/11/68	ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.5	6.5-8.5
	สี	Pt-Co	4	≤ 15
	ของแข็งละลายรวม	mg/L	151	≤ 500
	ความกระด้างรวม	mg/L	121	≤ 300
	คลอไรด์	mg/L	35	≤ 250
	ไนเตรต	mg/L	0.1	≤ 50
	ฟลูออไรด์	mg/L	ND	≤ 0.7
	เหล็กรวม	mg/L	<0.1	≤ 0.3
	แมงกานีส	mg/L	ND	≤ 0.3
	ทองแดง	mg/L	ND	≤ 1
	สังกะสี	mg/L	1	≤ 3
	ตะกั่ว	mg/L	ND	≤ 0.01
	โครเมียม	mg/L	ND	≤ 0.05
	แคดเมียม	mg/L	ND	≤ 0.003
	โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	ND	≤ 1.1
	ฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	ND	≤ 1.1

หมายเหตุ : * ประการศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. 2563



สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำประปาของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า ทุกพารามิเตอร์ เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. 2563

เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำใช้ย้อนหลัง พบว่า ทุกพารามิเตอร์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกรมอนามัย เรื่อง เกณฑ์คุณภาพน้ำประปาดื่มได้ พ.ศ.2553 ดังตารางที่ 3.5.3-2

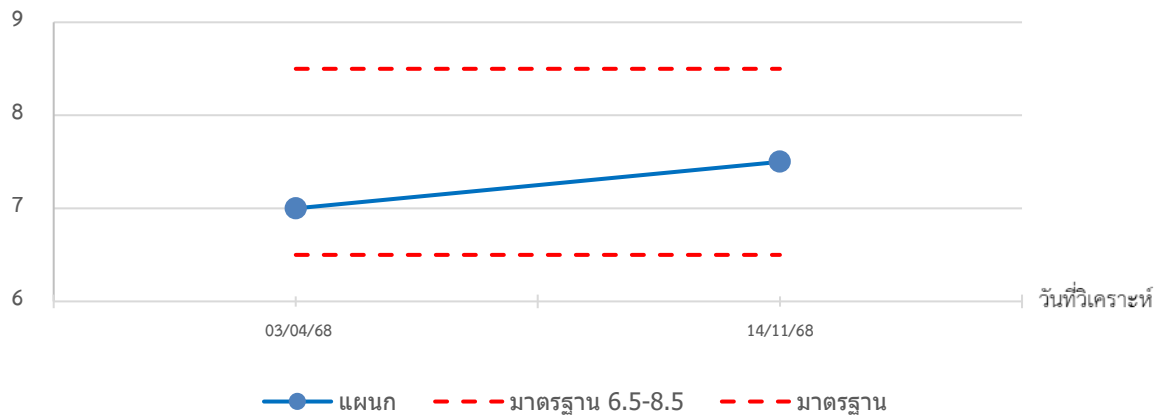
ตารางที่ 3.5.3-2 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำใช้ย้อนหลัง

พารามิเตอร์	หน่วย	ค่าที่ตรวจวัด		มาตรฐาน*
		03/04/68	14/11/68	
ความเป็นกรด-ด่าง	-	7.0	7.5	6.5-8.5
สี	Pt-Co	14	4	≤ 15
ของแข็งละลายรวม	mg/L	228	151	≤ 500
ความกระด้างรวม	mg/L	122	121	≤ 300
คลอไรด์	mg/L	63	35	≤ 250
ไนเตรด	mg/L	0.2	0.1	≤ 50
ฟลูออไรด์	mg/L	0.004	ไม่พบ	≤ 0.7
เหล็กกรรม	mg/L	0.1	<0.1	≤ 0.3
แมงกานีส	mg/L	<0.1	ไม่พบ	≤ 0.3
ทองแดง	mg/L	<0.1	ไม่พบ	≤ 1
สังกะสี	mg/L	<0.1	1	≤ 3
ตะกั่ว	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.01
โครเมียม	mg/L	< 0.1	ไม่พบ	≤ 0.05
แคดเมียม	mg/L	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 0.003
โคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 1.1
ฟิคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย	MPN/100 mL	ไม่พบ	ไม่พบ	≤ 1.1

หมายเหตุ : * ประกาศกรมอนามัย เรื่องเกณฑ์น้ำประปาดื่มได้ พ.ศ. 2563

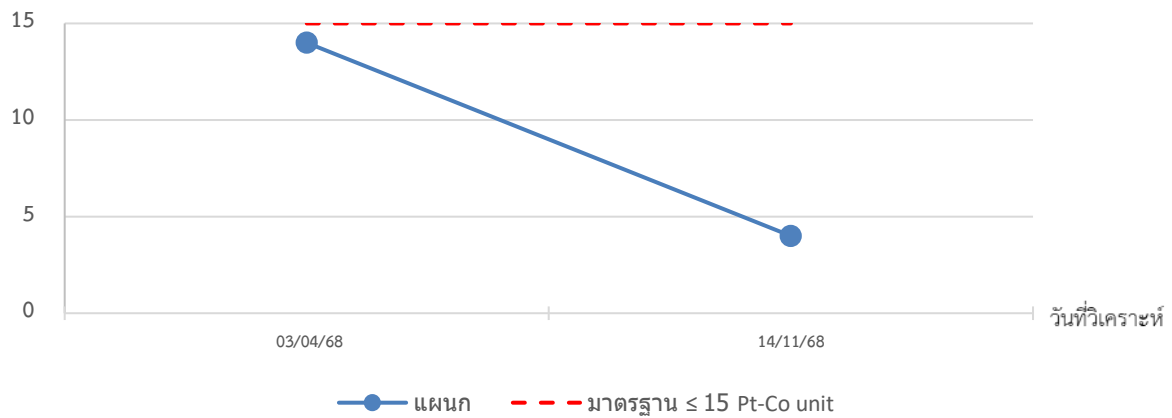


ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH)



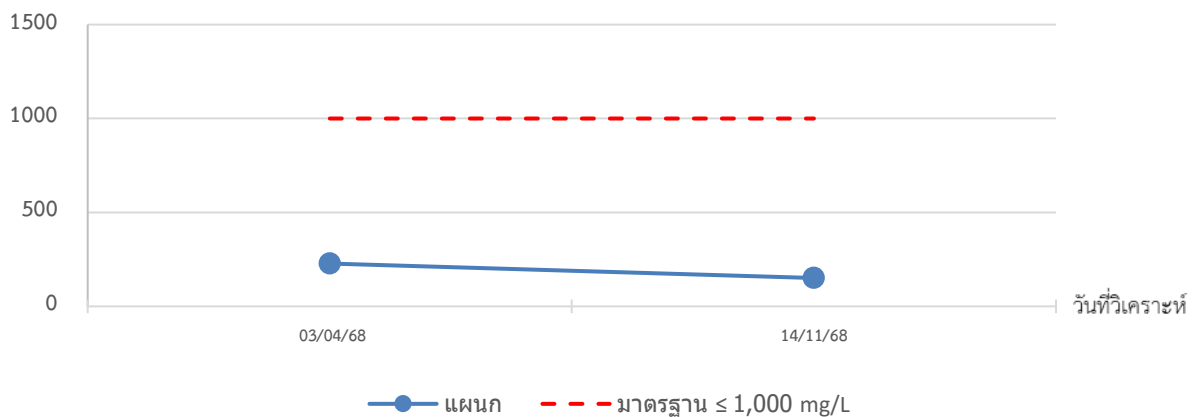
สี (Colour)

Pt-Co unit



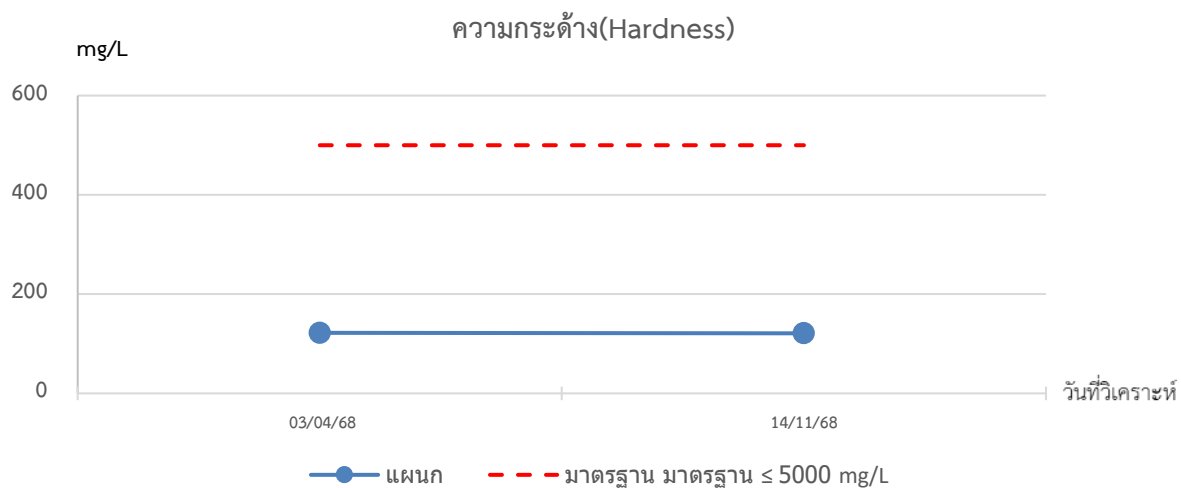
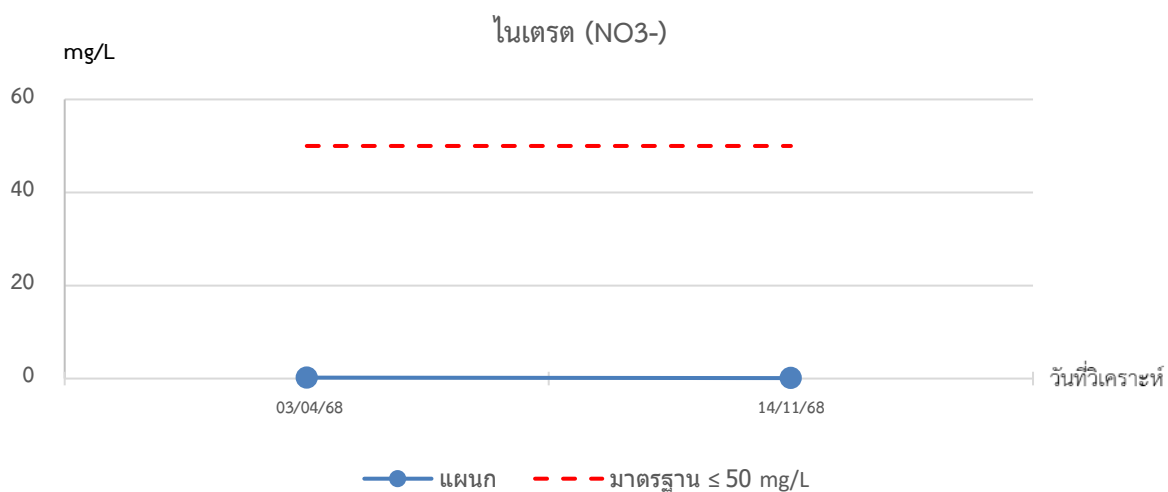
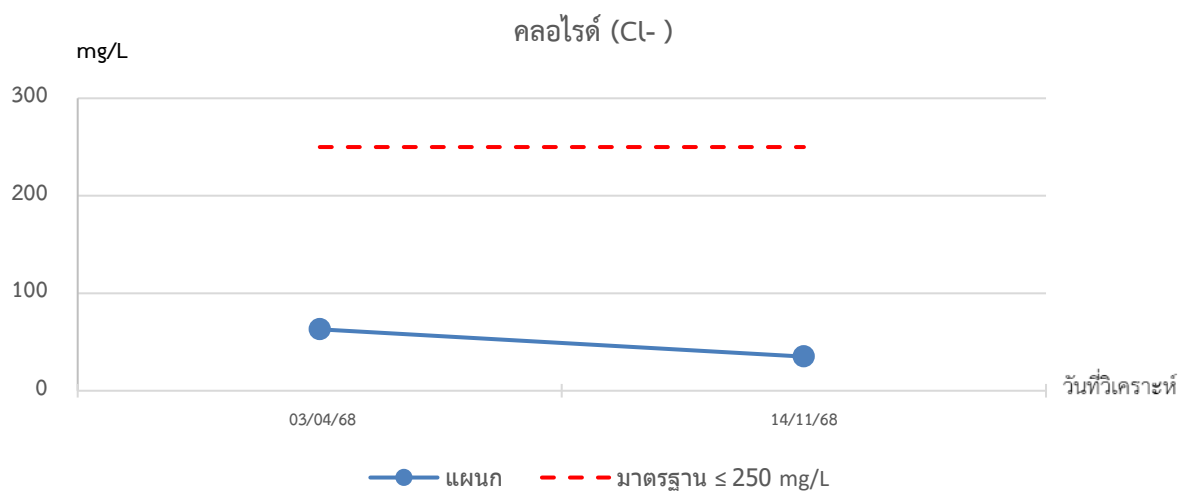
สารที่ละลายได้ทั้งหมด (TDS)

mg/L



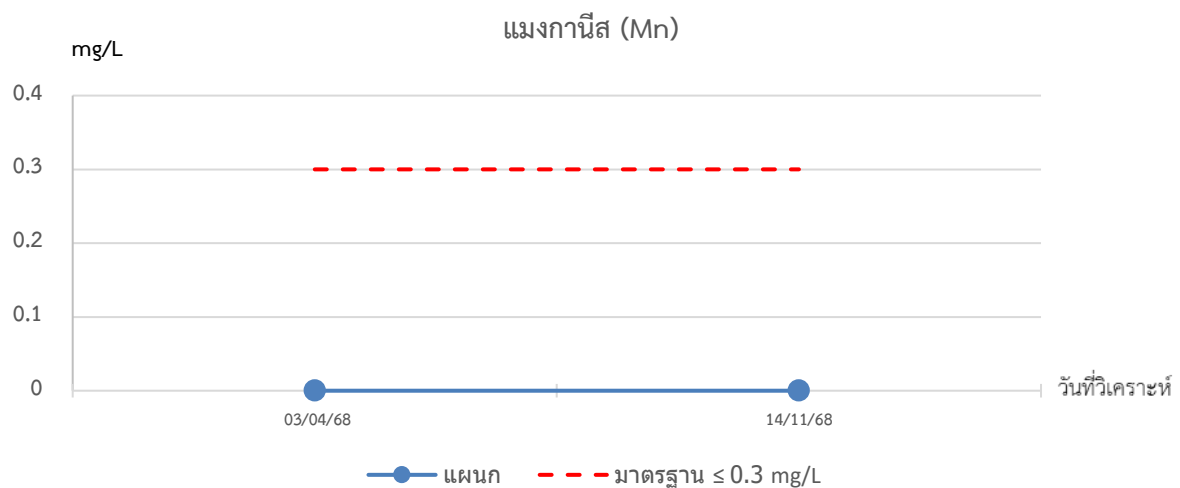
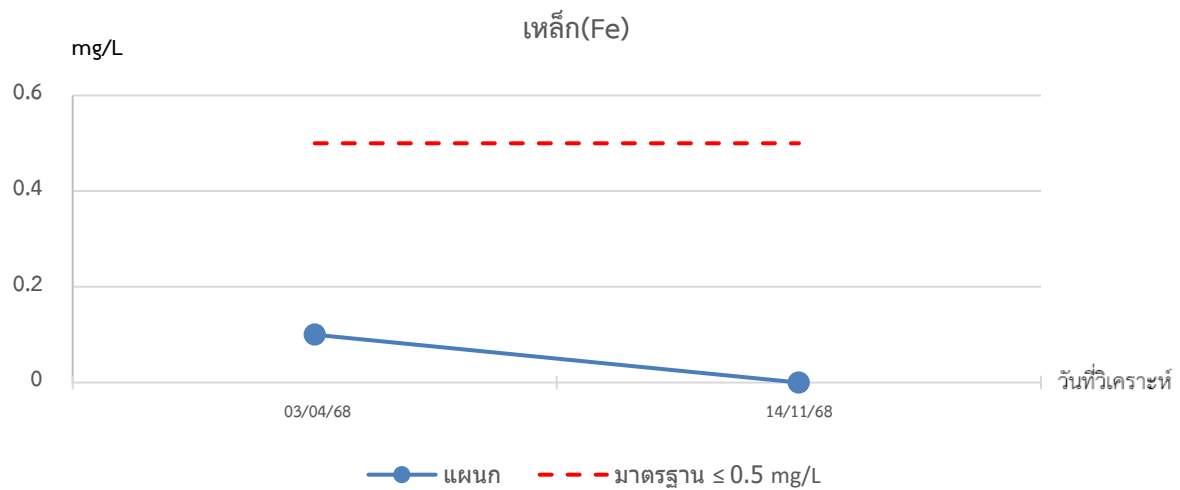
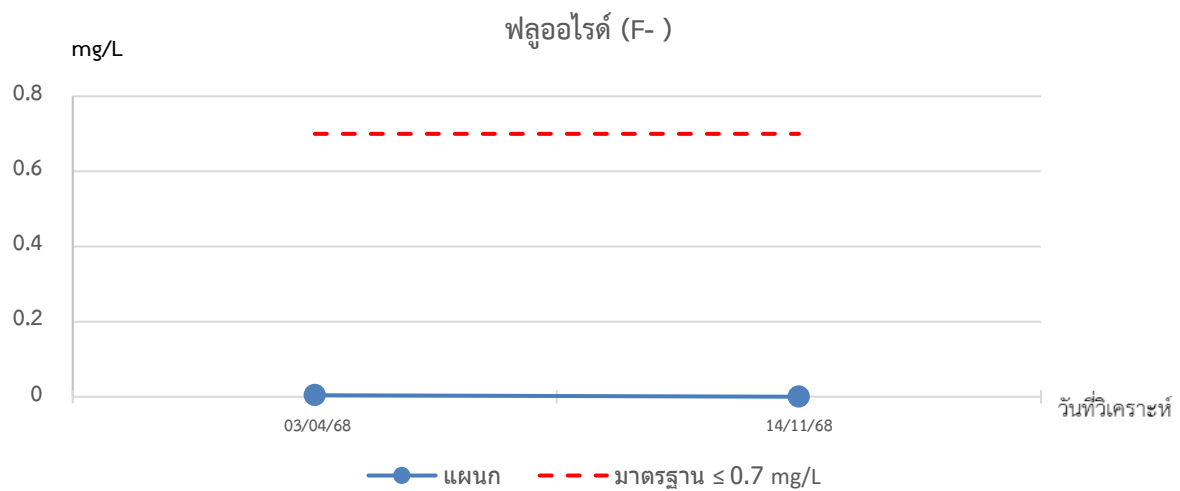
ภาพที่ 3.5.3-1 ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง





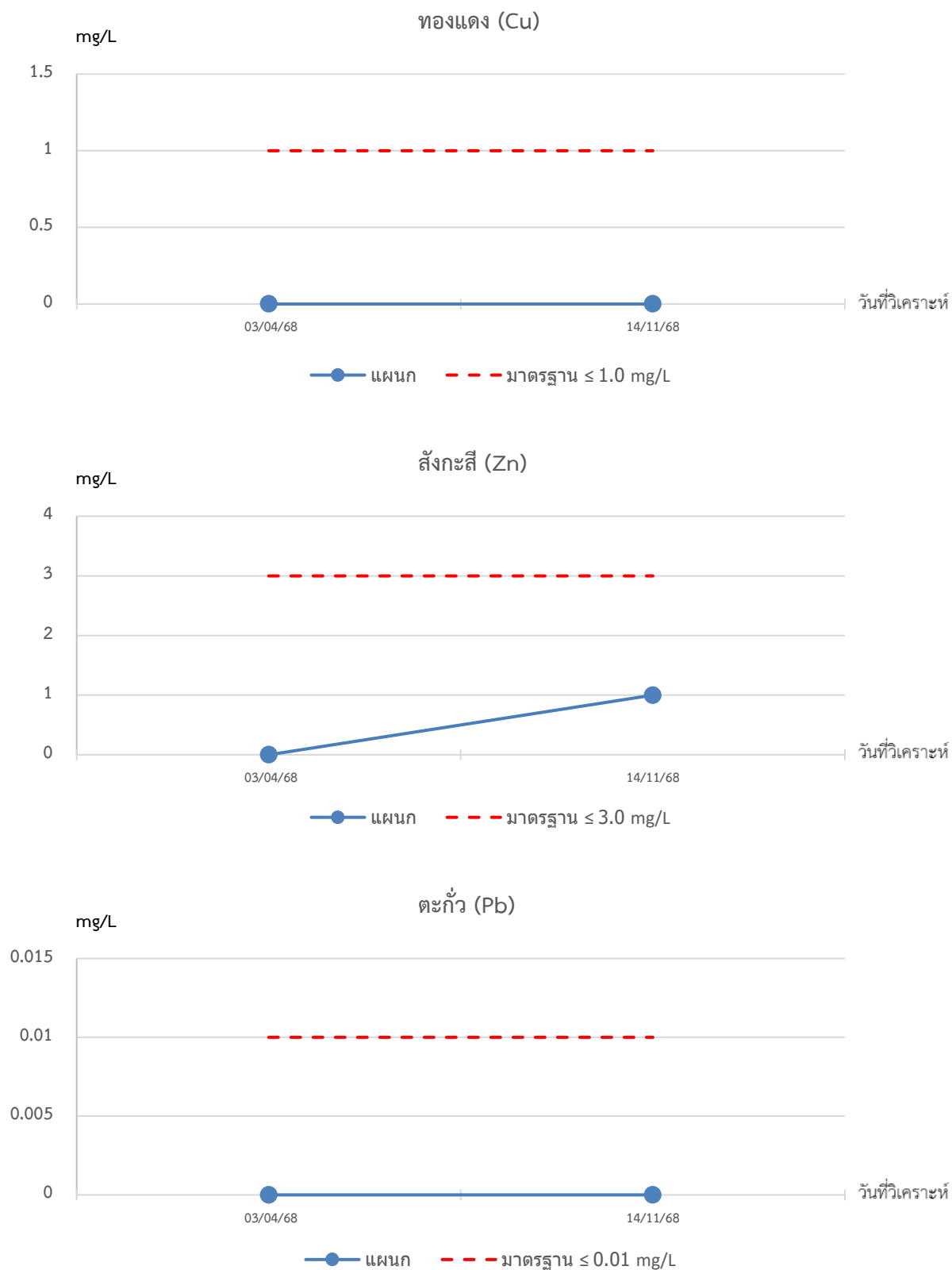
ภาพที่ 3.5.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง





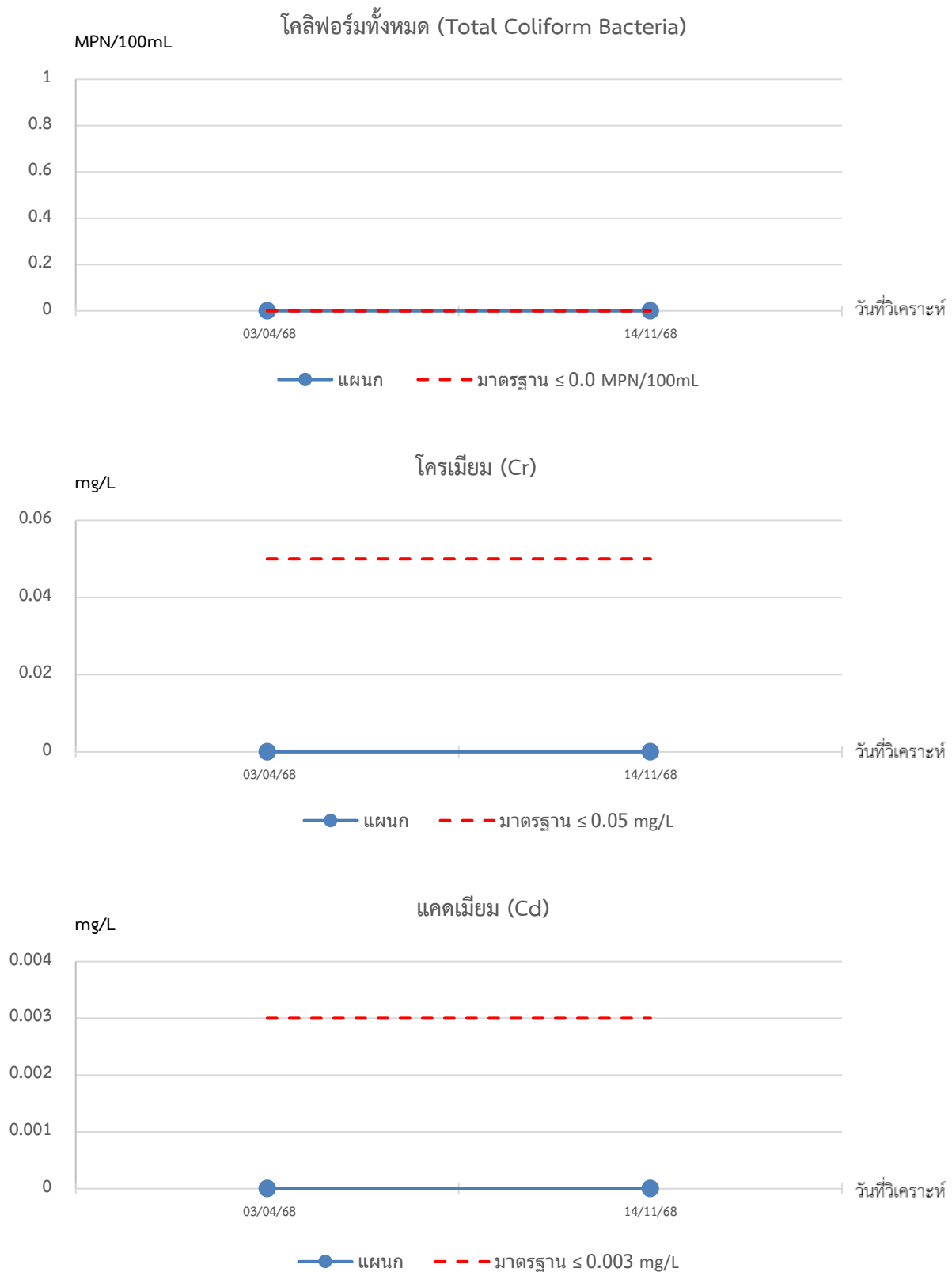
ภาพที่ 3.5.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง





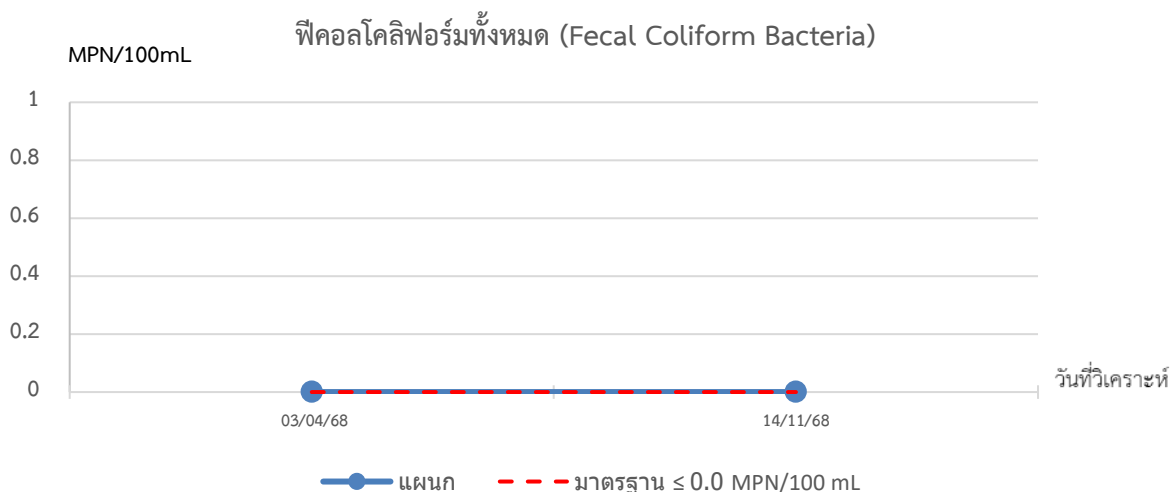
ภาพที่ 3.5.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง





ภาพที่ 3.5.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง





ภาพที่ 3.5.3-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำประปาย้อนหลัง

3.5.4 ผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสีย

ตามมาตรการฯ กำหนดให้มีการตรวจวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH), บีโอดี (BOD), ซีโอดี (COD), ปริมาณสารแขวนลอย (SS), ปริมาณตะกอนหนัก, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS), ซัลไฟต์, เจดาร์ไนโตรเจน (TKN), น้ำมันไขมัน (Oil & Grease) และโคลิฟอร์มแบคทีเรียรวม (Total Coliforms Bacteria) จำนวน 4 ชุด ได้แก่

1. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารโรงพยาบาล
2. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารพักเจ้าหน้าที่และอาจารย์
3. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารหอพักนักศึกษา
4. น้ำเข้า - น้ำออก ระบบบำบัดน้ำเสียกลุ่มอาคารเรียนวิทยาศาสตร์

โดยในช่วงเดือน กรกฎาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2568 ทางโรงพยาบาลได้มีการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม พ.ศ. 2568 และ วันที่ 14 พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยทำการตรวจวัด ความเป็นกรด-ด่าง, ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด, ปริมาณสารแขวนลอย, บีโอดี (BOD), น้ำมันไขมัน, ซัลไฟต์, ไนโตรเจนในรูปที่เคเอ็น โคลิฟอร์มแบคทีเรีย และฟีคอลโคลิฟอร์มแบคทีเรีย บริเวณ น้ำเข้า-ออก ระบบบำบัดน้ำเสีย AS และบริเวณน้ำเข้า-ออกระบบบำบัดน้ำเสีย RBC ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสีย จากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหลังการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS ของ โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567



ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ RBC

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ RBC ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า ทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567



ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา

ตำแหน่งที่ทำการ วิเคราะห์	วันที่	พารามิเตอร์								
		pH	TDS	SS	BOD	O&G	Sulfide	TKN	TCB	FCB
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำเข้าระบบ AS	21/07/68	7.2	903	108	87	33	1.0	72	-	-
	14/11/68	7.6	1201	22	20	14	1.0	38	-	-
น้ำเข้าระบบ RBC	21/07/68	7.6	186	1	8	1	0.3	2	-	-
	14/11/68	7.6	255	2	6	1	0.4	7	-	-
น้ำออกระบบ AS	21/07/68	7.2	844	20	15	6	0.4	6	ไม่พบ	ไม่พบ
	14/11/68	7.3	900	49	11	5	0.4	6	ไม่พบ	ไม่พบ
น้ำออกระบบ RBC	21/07/68	7.7	197	2	6	0.4	0.1	1	ไม่พบ	ไม่พบ
	14/11/68	7.8	251	2	2	1	0.3	1	240	240
มาตรฐาน		5.5-9	≤ 1000	≤ 30	≤ 20	≤ 20	≤ 1.0	≤ 35	≤ 5000	≤ 1000

หมายเหตุ * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567
- ไม่ได้ตรวจวัด



เปรียบเทียบผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำเสียย้อนหลัง

เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำน้ำเสียย้อนหลังพบว่า

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ AS ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า พารามิเตอร์ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

ระบบบำบัดน้ำเสียแบบ RBC

จากการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัดของระบบบำบัดน้ำเสียแบบ RBC ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยา พบว่า ทุกพารามิเตอร์เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567

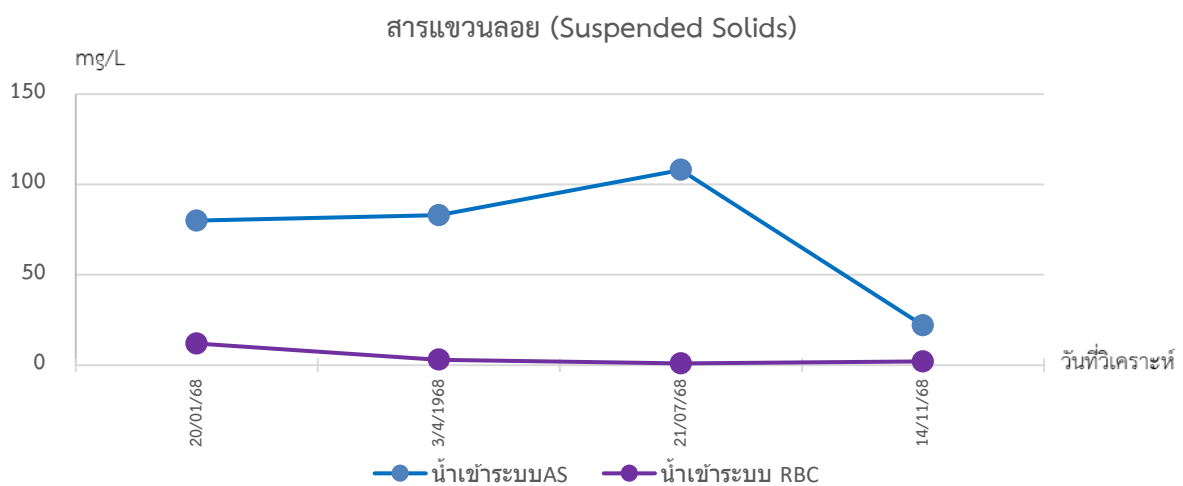
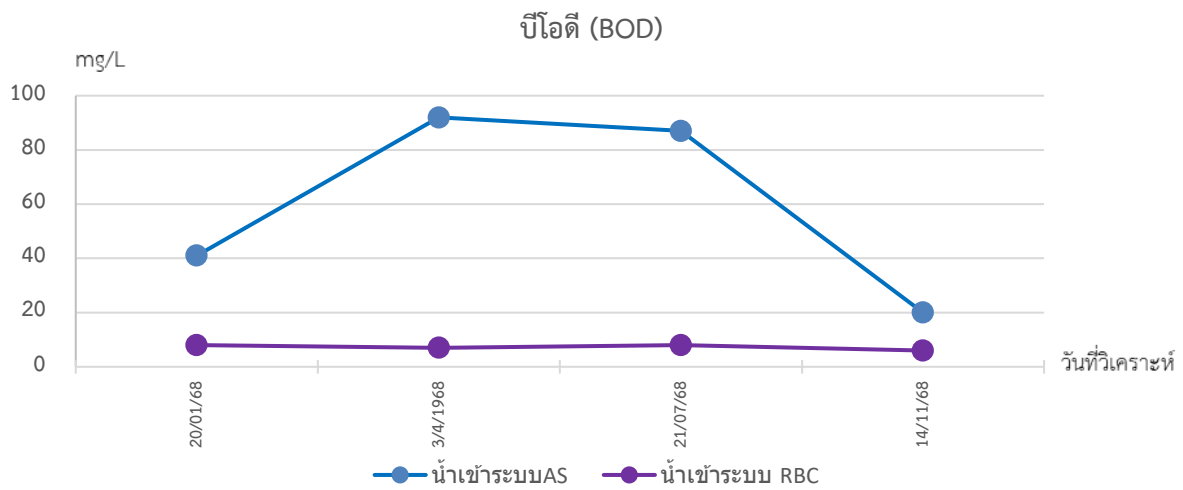
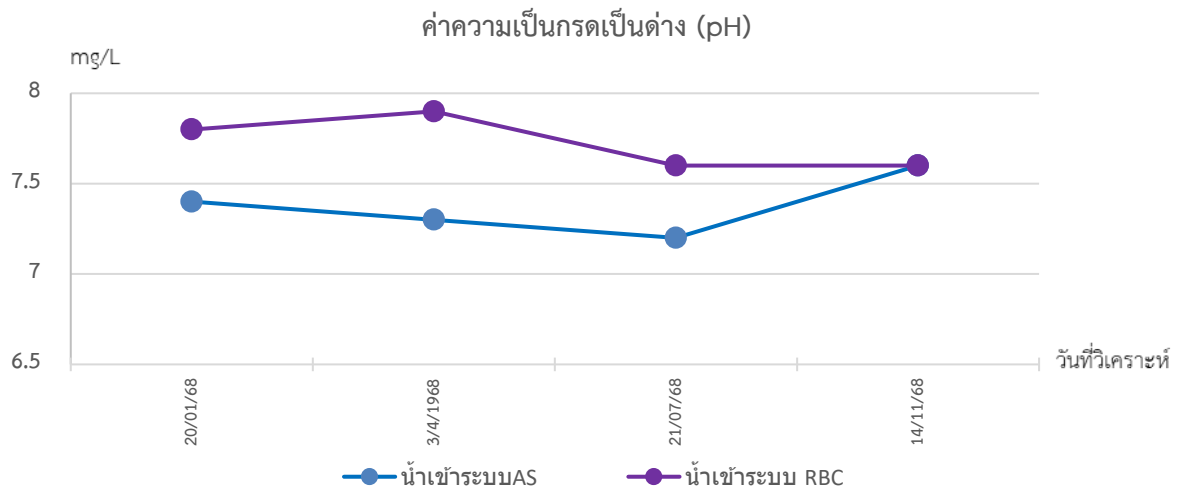


ตารางที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำเสียจากโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยพะเยาย้อนหลัง

ตำแหน่งที่ทำการ วิเคราะห์	วันที่	พารามิเตอร์								
		pH	TDS	SS	BOD	O&G	Sulfide	TKN	TCB	FCB
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	MPN/100 mL	MPN/100 mL
น้ำเข้าระบบ AS	20/01/68	7.4	1627	80	41	57	1.0	47	-	-
	03/04/68	7.3	1255	83	92	41	1.0	57	-	-
	21/07/68	7.2	903	108	87	33	1.0	72	-	-
	14/11/68	7.6	1201	22	20	14	1.0	38	-	-
น้ำเข้าระบบ RBC	20/01/68	7.8	1627	12	8	5	0.5	17	-	-
	03/04/68	7.9	1255	3	7	1	0.2	18		
	21/07/68	7.6	903	1	8	1	0.3	2	-	-
	14/11/68	7.6	1201	2	6	1	0.4	7	-	-
น้ำออกระบบ AS	20/01/68	7.5	1395	15	10	15	0.4	5	ไม่พบ	ไม่พบ
	03/04/68	7.3	1100	52	10	2	0.4	10	ไม่พบ	ไม่พบ
	21/07/68	7.2	844	20	15	6	0.4	6	ไม่พบ	ไม่พบ
	14/11/68	7.3	900	49	11	5	0.4	6	ไม่พบ	ไม่พบ
น้ำออกระบบ RBC	20/01/68	7.5	186	2	2	4	0.3	2	ไม่พบ	ไม่พบ
	03/04/68	7.9	426	2	4	1	0.3	2	<1.8	<1.8
	21/07/68	7.7	197	2	6	0.4	0.1	1	ไม่พบ	ไม่พบ
	14/11/68	7.8	251	2	2	1	0.3	1	240	240
มาตรฐาน		5.5-9	≤ 1000	≤ 30	≤ 20	≤ 20	≤ 1.0	≤ 35	≤ 5000	≤ 1000

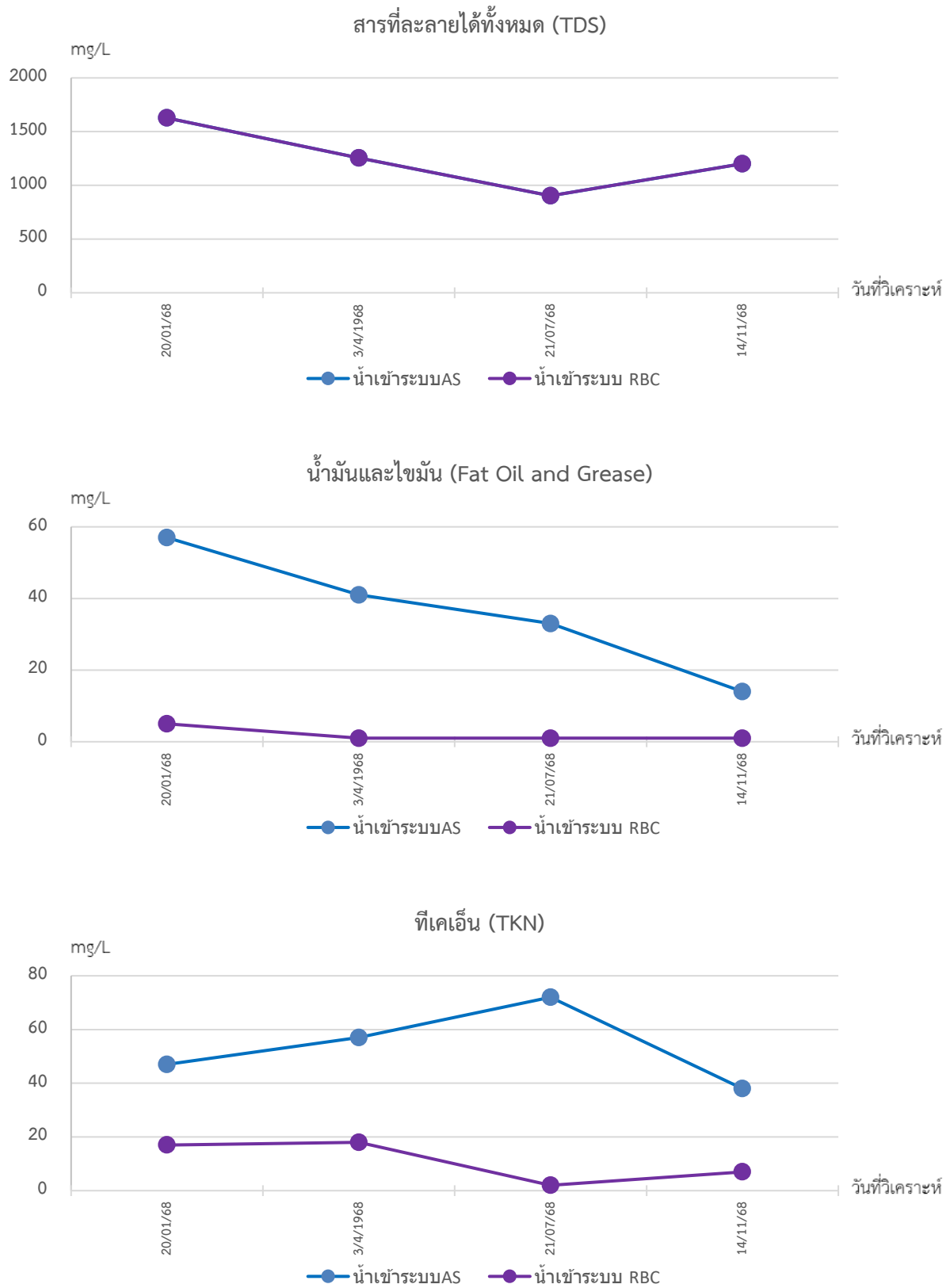
หมายเหตุ * อ้างอิงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 141 ตอนพิเศษ 233 ง ลงวันที่ 27 สิงหาคม 2567
- ไม่ได้ตรวจวัด





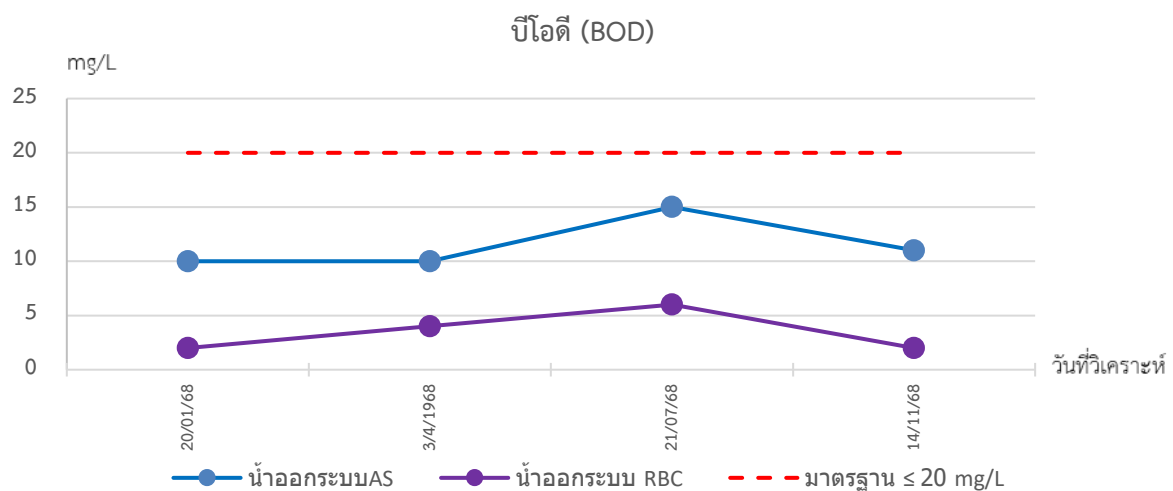
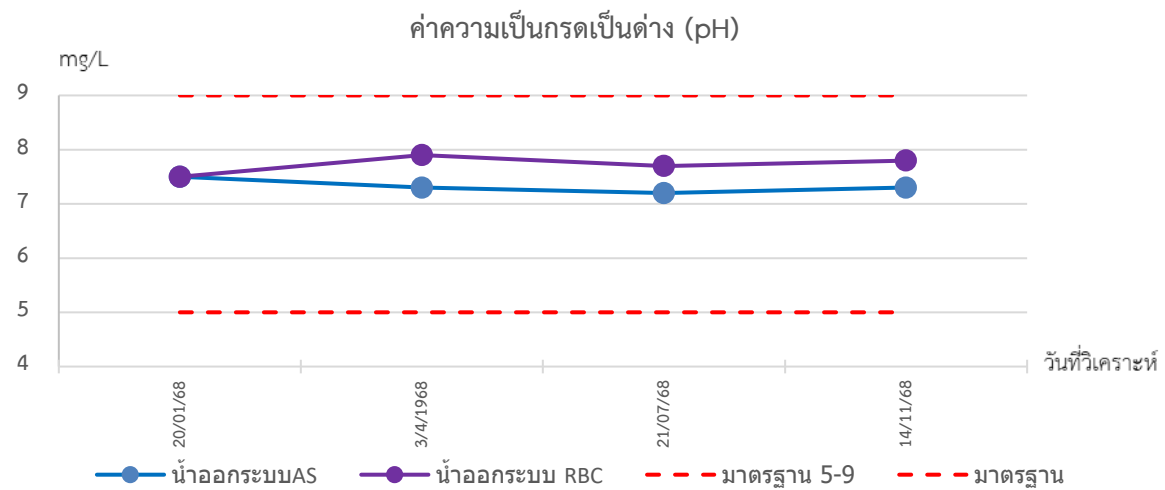
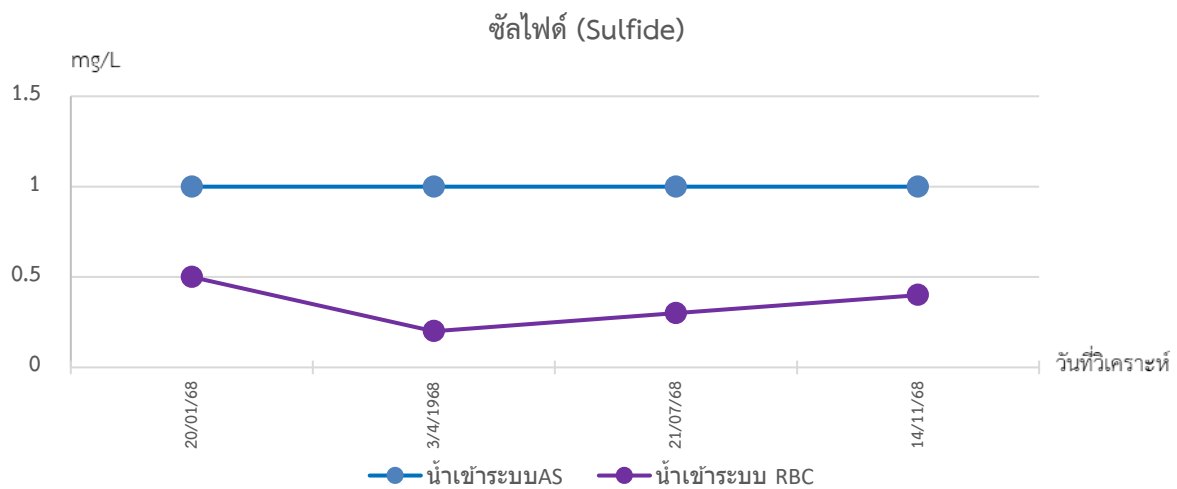
ภาพที่ 3.5.4-1 ผลการตรวจน้ำเสียย้อนหลัง





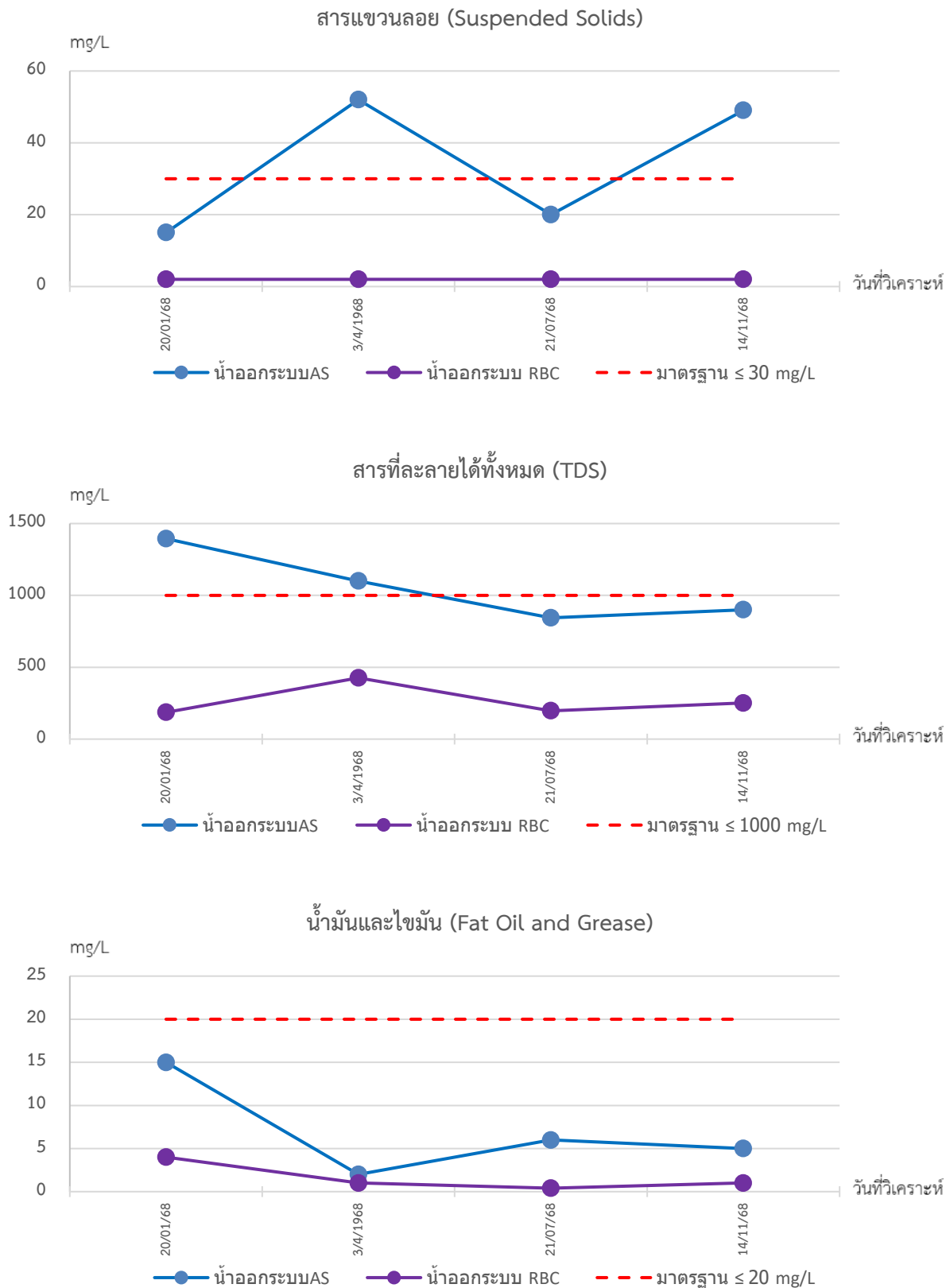
ภาพที่ 3.5.4-1 (ต่อ) ผลการตรวจน้ำเสียย้อนหลัง





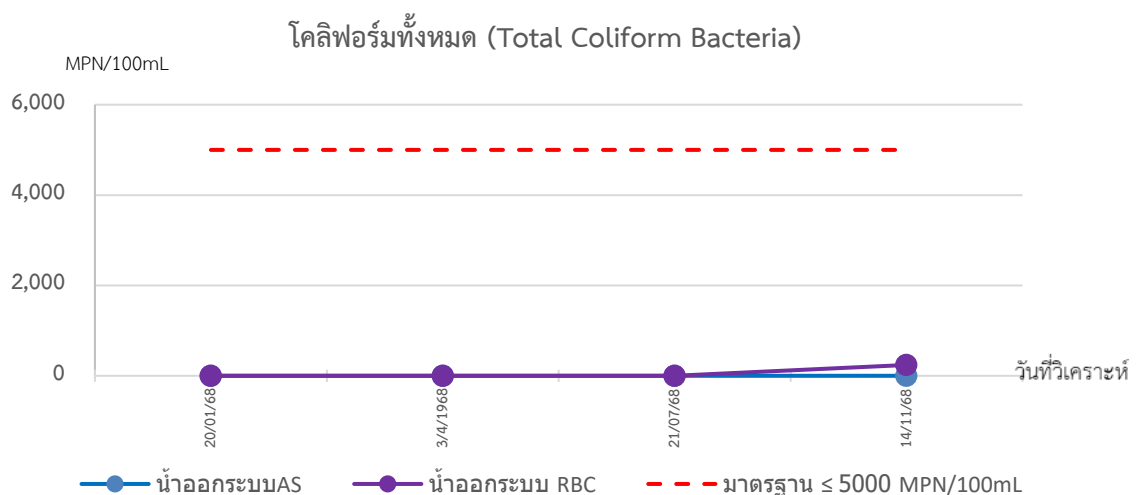
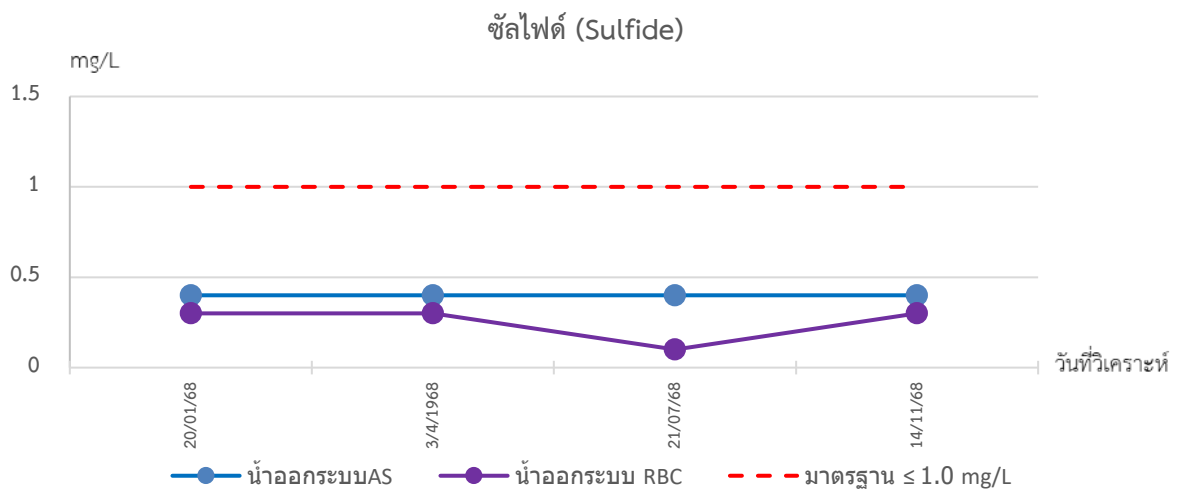
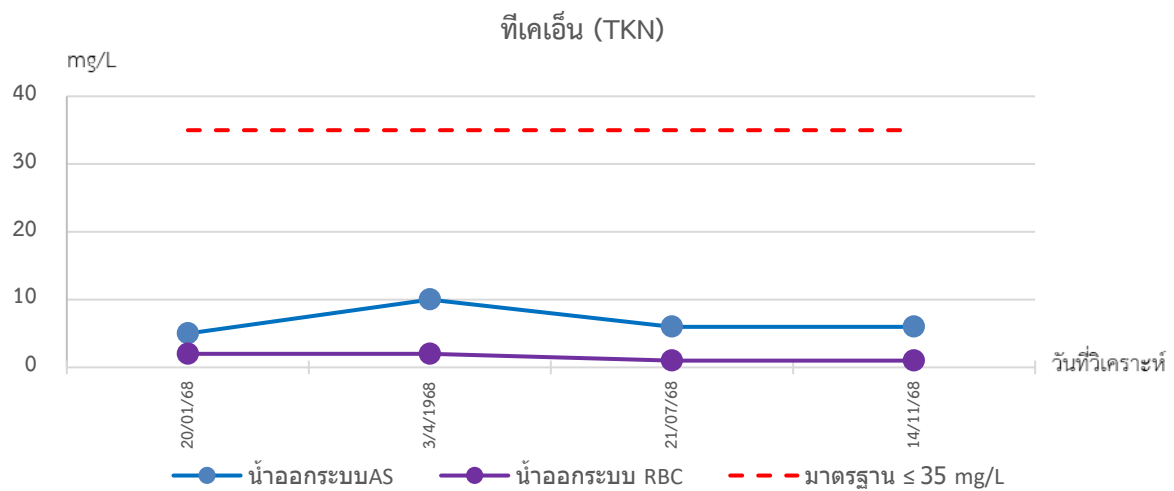
ภาพที่ 3.5.4-1 (ต่อ) ผลการรวดน้ำเสียย้อนหลัง





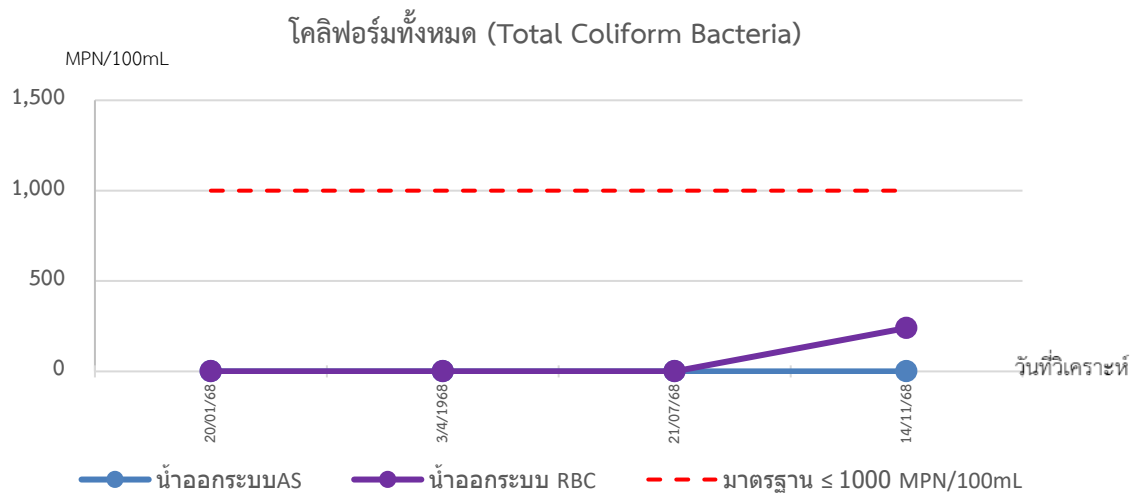
ภาพที่ 3.5.4-1 (ต่อ) ผลการกรวดน้ำเสียย้อนหลัง





ภาพที่ 3.5.4-1 (ต่อ) ผลการกรวดน้ำเสียย้อนหลัง





ภาพที่ 3.5.4-1 (ต่อ) ผลการกวดน้ำเสียย้อนหลัง

