

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตาม คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4

ผลการตรวจวัดเพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อม

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ เพื่อตรวจติดตามคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการ โรงแรม ทราาย ลาภูน้ำ ภูเก็ต ในเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 ซึ่งทางโครงการได้ทำการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้งหลังบำบัด น้ำบ่อเดิม อากาศ น้ำสระว่ายน้ำ น้ำประปา น้ำดื่ม น้ำเย็น (Chill water system) น้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) น้ำทะเล น้ำทะเลสาบ และน้ำแข็งเป็นประจำ ซึ่งผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

4.1 ระบบบำบัดน้ำเสีย (BC&E)

4.1.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	Fecal Coliform Bacteria
09/01/2566	7.4	29.3**	44.8	8.2	0.8	204	1.3	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
06/02/2566	7.2	17.0	24.2	11.9	1.2	195	0.9	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
02/03/2566	7.5	15.5	15.1	5.1	0.5	225	0.2	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
03/04/2566	6.0	17.2	26.0	7.5	12.9	150	0.3	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
09/05/2566	6.6	15.9	13.6	4.4	3.7	195	0.5	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
06/06/2566	6.9	17.3	13.9	6.3	5.0	304	0.4	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
04/07/2566	6.5	15.2	17.0	8.6	ตรวจไม่พบ	247	0.5	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
08/08/2566	6.5	15.8	27.9	5.9	4.9	169	0.3	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
08/09/2566	6.5	10.8	12.0	3.8	ตรวจไม่พบ	243	0.3	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
06/10/2566	6.8	9.9	19.0	3.9	1.2	233	0.6	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
01/11/2566	6.5	8.7	12.0	8.1	ตรวจไม่พบ	224	0.1	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
01/12/2566	6.1	9.3	10.9	5.3	ตรวจไม่พบ	177	0.3	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
09/01/2567	5.7	12.9	20.7	7.3	1.0	210	0.1	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
07/02/2567	6.1	15.3	29.5	8.5	4.5	225	0.4	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/03/2567	6.4	15.0	28.1	13.2	0.8	128	0.6	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
03/04/2567	6.4	9.8	24.2	16.0	2.1	243	0.9	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-	ตรวจไม่พบเชื้อ**

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	Total Coliform Bacteria
07/05/2567	6.5	19.2	15.0	9.2	3.3	288	0.9	0.1	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/06/2567	6.2	1.5	15.0	7.3	8.4	298	0.6	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/07/2567	6.6	5.3	41.2*	14.4	8.6	335	0.7	0.4	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/08/2567	6.6	11.3	18.9	15.1	6.5	389	1.0	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/09/2567	6.9	19.5	19.6	4.8	1.5	337	1.0	ND	ตรวจพบเชื้อ (>16000)
04/10/2567	6.9	26.4*	38.0*	7.1	3.7	317	0.1	ND	ตรวจพบเชื้อ (>16000)
07/11/2567	6.8	3.8	12.0	12.5	3.3	360	0.1	ND	ตรวจพบเชื้อ (>16000)
04/12/2567	6.6	21.5*	23.5	8.7	5.2	371	0.4	ND	ตรวจพบเชื้อ (>16000)
07/01/2568	6.8	32.3*	138*	27.7	23.9*	395	0.7	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/02/2568	6.8	16.5	42.5*	16.9	8.9	396	1.6*	0.4	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
04/03/2568	6.7	36.0*	20.0	28.0	9.0	311	1.2*	0.6*	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
24/03/2568	-	-	-	-	-	-	-	-	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	7.0	33.0*	104*	24.1	16.1	318	2.0*	0.5	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
28/04/2568	-	-	-	-	-	-	-	-	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/05/2568	6.7	55.5*	223*	14.4	8.1	238	0.8	2.3*	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
27/05/2568	-	-	-	-	-	-	-	-	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/06/2568	6.6	37.5*	28.2	29.7	15.5	386	1.9*	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-	ตรวจไม่พบเชื้อ**

ตารางที่ 4-1 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) (ต่อ)

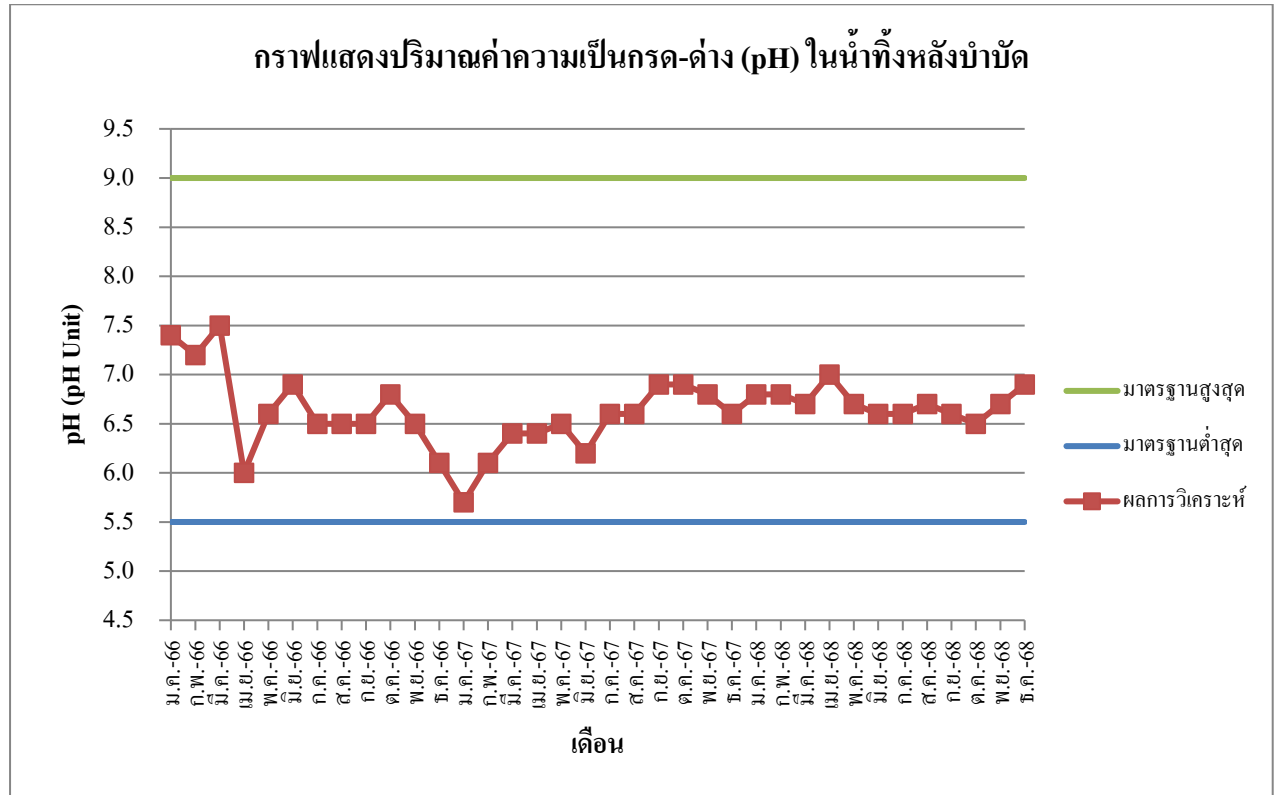
วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	BOD	TSS	TKN	Oil & Grease	TDS	Sulfide	Settleable Solids	Total Coliform Bacteria
04/07/2568	6.6	29.0*	41.7*	9.8	6.1	343	1.7*	0.2	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
05/08/2568	6.7	7.2	38.0*	26.9	6.0	396	1.6*	0.4	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
01/09/2568	6.6	12.0	9.0	11.2	2.4	340	0.4	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
07/10/2568	6.5	14.2	31.1*	14.8	7.7	335	0.1	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
04/11/2568	6.7	15.6	13.6	6.9	1.4	306	0.8	0.3	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
04/12/2568	6.9	7.1	21.0	6.4	1.4	260	0.9	ND	ตรวจพบเชื้อ (>1600)
มาตรฐาน	5.5-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 35	≤ 20	≤ 1000	≤ 1.0	-	ตรวจไม่พบเชื้อ**

หมายเหตุ

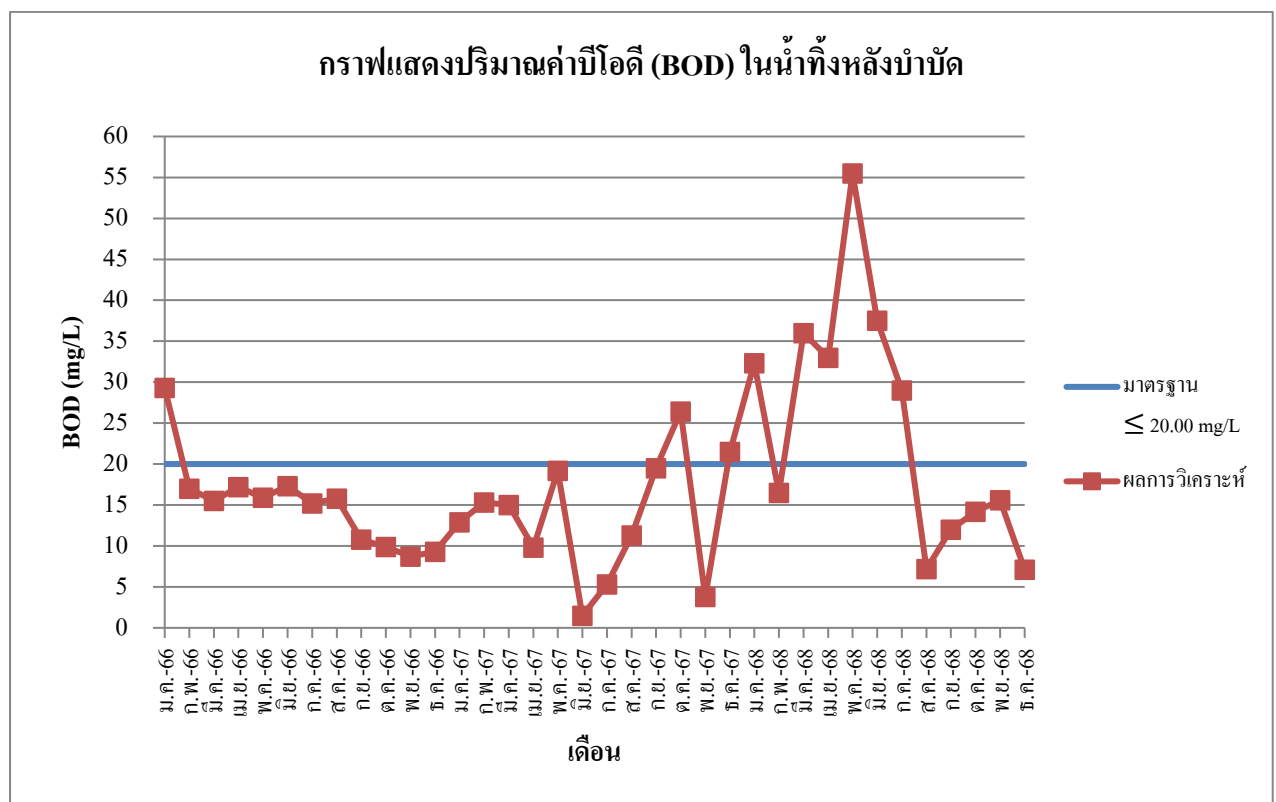
- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
 - (2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๓ (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๓ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๔๑ ตอนที่ ๒๓๓ ง วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๓
 - (3) > หมายถึง มากกว่า
 - (4) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
 - (5) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
 - (6) ** หมายถึง อ้างอิงมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2011
 - (7) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า
- ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ โรงแรม ทราฟ ลาภูนา ภูเก็ต ในเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 (จากตารางที่ 4-1) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด พ.ศ. ๒๕๖๗ (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๖๗ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ ๑๔๑ ตอนที่ ๒๓๓ ง วันที่ ๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๗ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

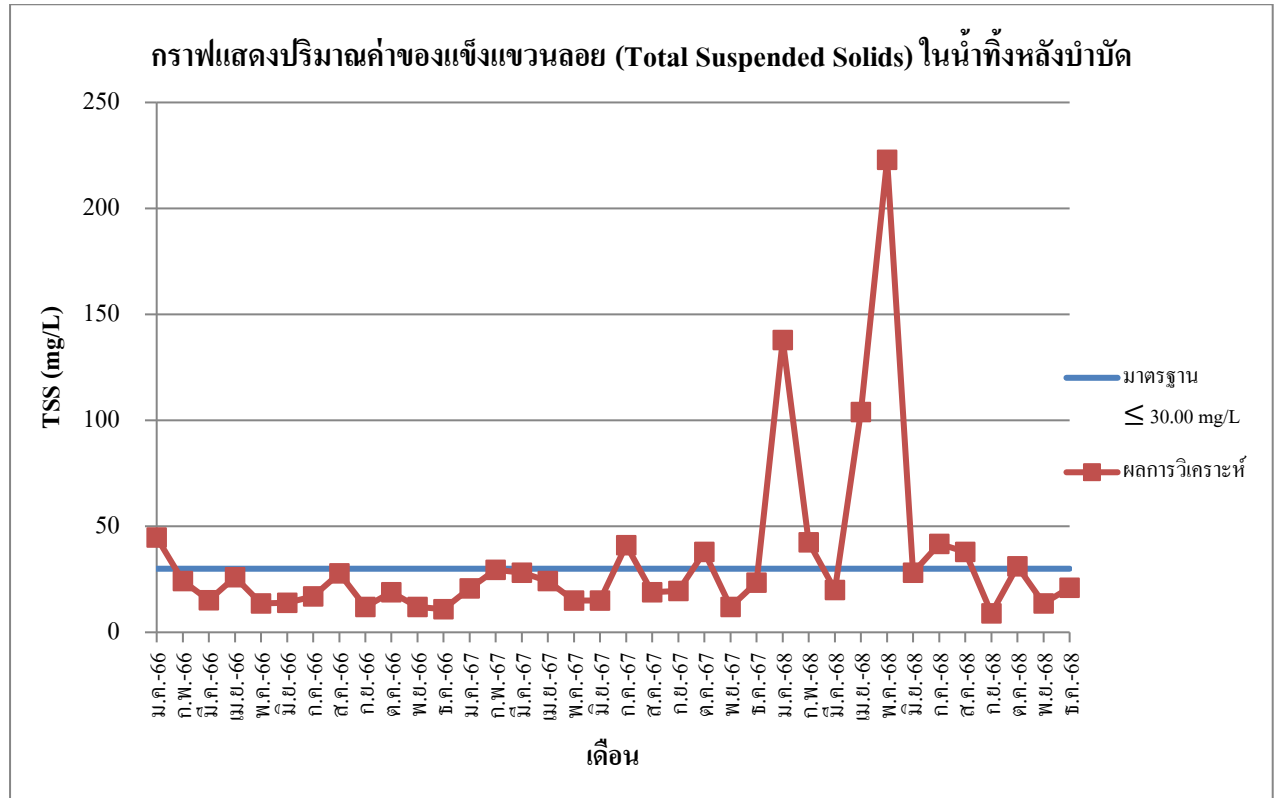
1. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 6.5-6.9 pH Unit (มาตรฐาน 5.5-9.0 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-1)
2. ปริมาณค่าบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) อยู่ในช่วง 7.1-29.0 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าบีโอดีสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนกรกฎาคมที่มีค่าบีโอดีอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-2)
3. ปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids: SS) อยู่ในช่วง 9.0-41.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 30 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TSS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนกรกฎาคม สิงหาคมและตุลาคมที่มีค่า TSS สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-3)
4. ปริมาณค่าที่เคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen: TKN) อยู่ 6.4-26.9 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 35 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TKN อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-4)
5. ปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) อยู่ในช่วง 1.4-7.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 20 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าไขมันและน้ำมันอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-5)
6. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง 260-396 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1000 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่า TDS อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-6)
7. ปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) อยู่ในช่วง 0.1-1.7 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 1.0 มิลลิกรัม/ลิตร) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีปริมาณค่าซัลไฟด์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนกรกฎาคมและสิงหาคมที่มีปริมาณค่าซัลไฟด์สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-7)
8. ปริมาณค่าของแข็งจมตัว (Settleable Solids) อยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ -0.4 มิลลิกรัม/ลิตร (มาตรฐาน ≤ 0.5 มิลลิกรัม/ลิตร)
9. ปริมาณค่าเชื้อ *Total Coliform Bacteria* ตรวจพบเชื้อ >1600 MPN/100 mL (มาตรฐานตรวจไม่พบเชื้อ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัดของโครงการมีค่าเชื้อ *Total Coliform Bacteria* เกินเกณฑ์มาตรฐาน



ภาพที่ 4-1 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-2 แสดงกราฟปริมาณค่าบีโอดี (BOD) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



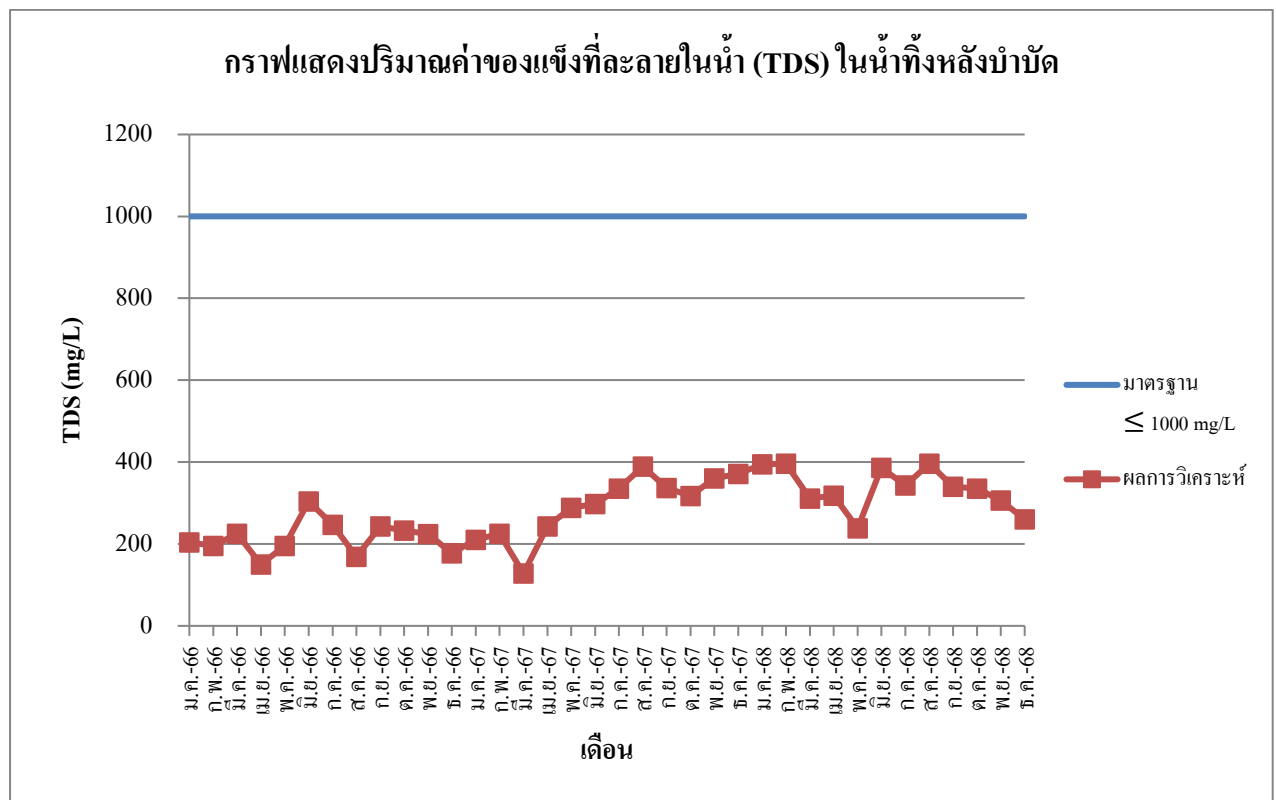
ภาพที่ 4-3 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



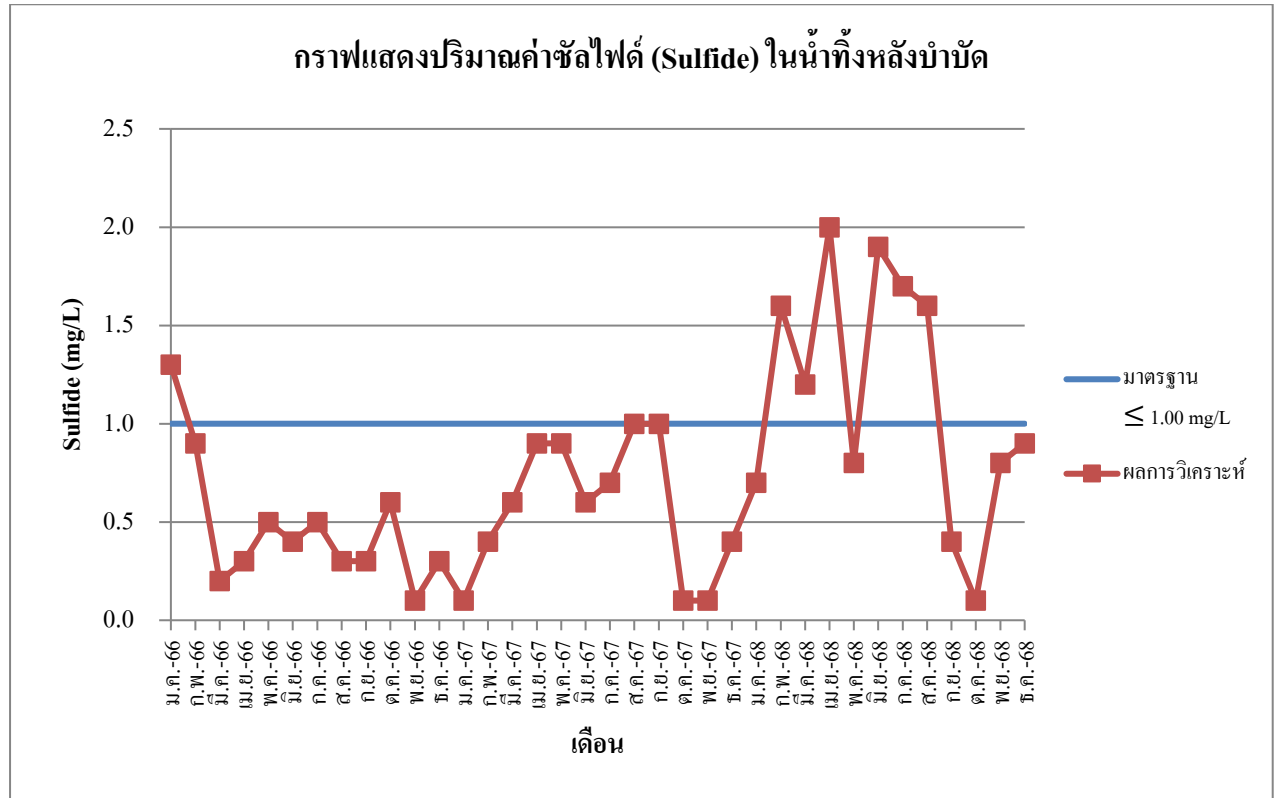
ภาพที่ 4-4 แสดงกราฟปริมาณค่าทีเคเอ็น (TKN) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-5 แสดงกราฟปริมาณค่าไขมันและน้ำมัน (Oil & Grease) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-6 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด



ภาพที่ 4-7 แสดงกราฟปริมาณค่าซัลไฟด์ (Sulfide) ในน้ำทิ้งหลังบำบัด

4.1.2 คุณภาพน้ำบ่อเติมอากาศ (Aeration)

ตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเติมอากาศ

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	Dissolve Oxygen	Mixed Liquid Suspended Solids
09/01/2566	4.9	461*
06/02/2566	6.4	519*
02/03/2566	4.5	433*
03/04/2566	2.2	624*
09/05/2566	4.5	304*
06/06/2566	1.4**	580*
04/07/2566	0.4	809*
08/08/2566	5.5	785*
08/09/2566	5.8	1232*
06/10/2566	4.9	1284*
01/11/2566	7.2	864*
01/12/2566	4.5	791*
09/01/2567	3.3	1536*
07/02/2567	6.4	1870*
05/03/2567	2.5	3750*
03/04/2567	4.5	855*
07/05/2567	6.5	2900*
05/06/2567	7.3	713*
05/07/2567	3.3	343*
05/08/2567	0.6*	833*
05/09/2567	6.8	385*
04/10/2567	6.5	289*
07/11/2567	5.8	945*
04/12/2567	3.5	1003*
07/01/2568	5.2	1328*
05/02/2568	2.0	490*
04/03/2568	5.8	653*
03/04/2568	3.4	449*
05/05/2568	6.6	26.0*
06/06/2568	6.9	687*
มาตรฐาน	> 2.0	4000-5000

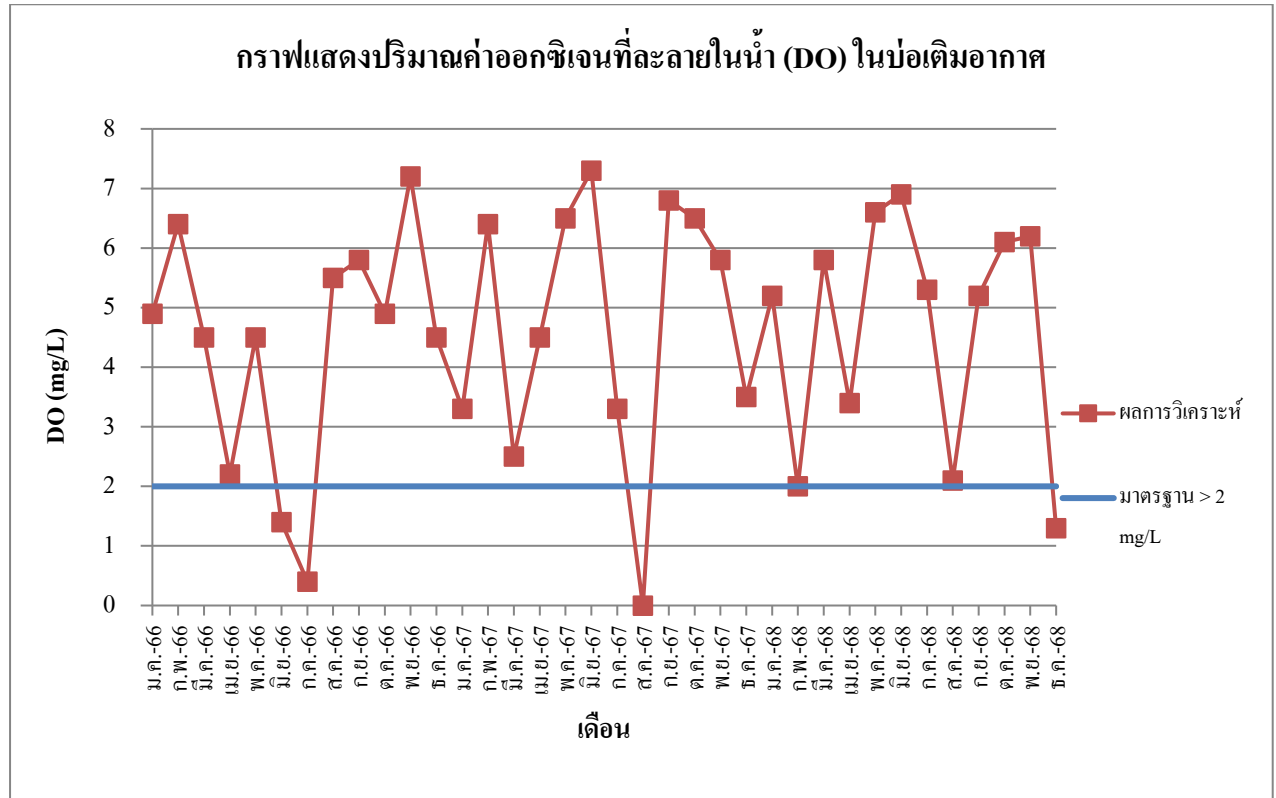
ตารางที่ 4-2 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในบ่อเติมอากาศ (SVI) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด	
	Dissolve Oxygen	Mixed Liquid Suspended Solids
04/07/2568	5.3	500*
05/08/2568	2.1	640*
01/09/2568	5.2	602*
07/10/2568	6.1	7616
04/11/2568	6.2	6200
04/12/2568	1.3*	3550*
มาตรฐาน	> 2.0	4000-5000

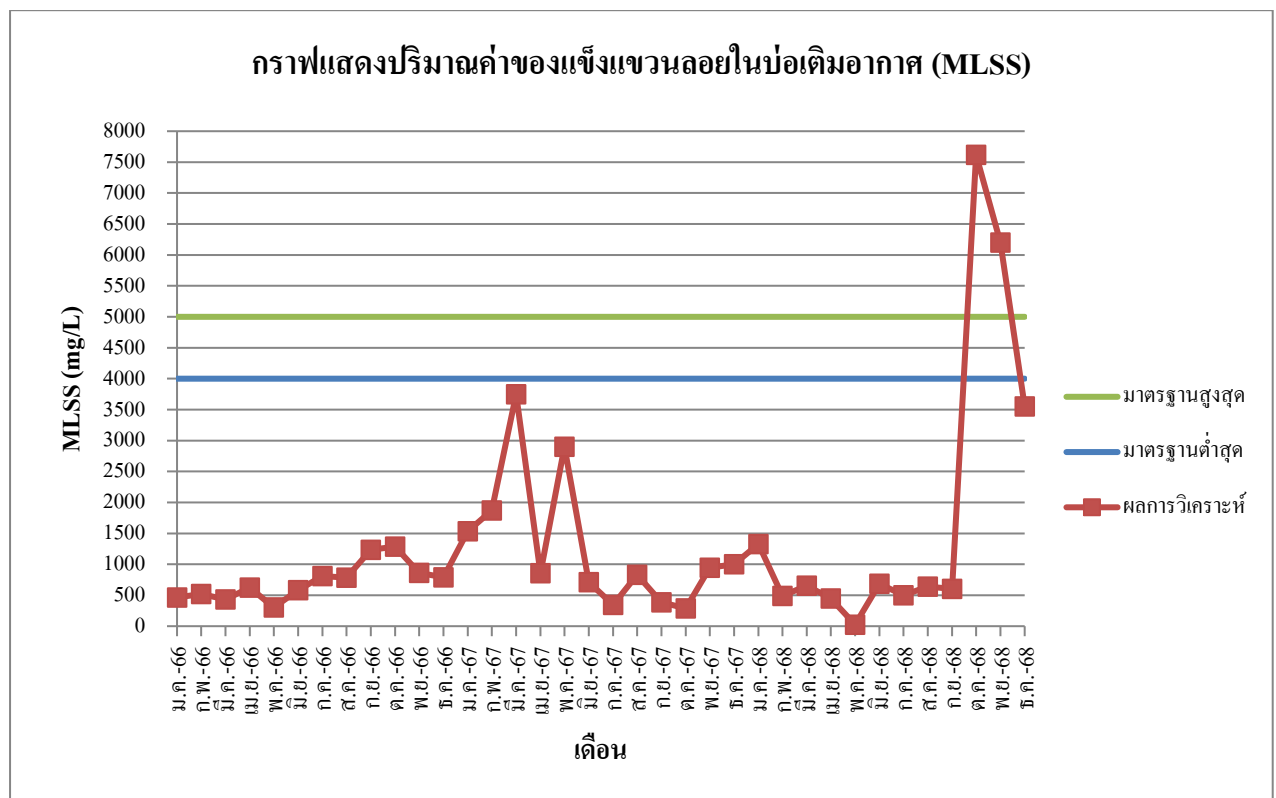
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำในการเดินระบบเอเอส (Activated Sludge) ดำเนินระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ กรมโรงงานอุตสาหกรรม 2548
- (3) > หมายถึง มากกว่า
- (4) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



ภาพที่ 4-8 แสดงกราฟปริมาณค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (Dissolve Oxygen) ในบ่อเติมอากาศ



ภาพที่ 4-9 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งแขวนลอยในบ่อเติมอากาศ (Mixed Liquor Suspended Solids: MLSS)

4.1.3 คุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัด/น้ำทิ้งหลังบำบัด (Waste Water: COD)

ตารางที่ 4-3 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเสียก่อนบำบัด/น้ำทิ้งหลังบำบัด (COD)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด : COD	
	น้ำเสียก่อนบำบัด	น้ำทิ้งหลังบำบัด
04/07/2566	220	94.0
08/08/2566	156	34.0
08/09/2566	184	24.0
06/10/2566	326	39.0
01/11/2566	67.0	46.0
01/12/2566	60.1	39.4
09/01/2567	52.0	32.0
07/02/2567	64.0	30.0
05/03/2567	416	56.0
03/04/2567	371	102
07/05/2567	357	43.0
05/06/2567	88.0	21.0
05/07/2567	133	73.0
05/08/2567	166	101
05/09/2567	340	43.0
04/10/2567	296	52.6
07/11/2567	366	43.0
04/12/2567	214	52.6
07/01/2568	1051	152
05/02/2568	818	148
04/03/2568	594	242
03/04/2568	609	63.0
05/05/2568	309	327
06/06/2568	357	57.0
04/07/2568	364	29.0
05/08/2568	123	25.0
01/09/2568	423	15.0
07/10/2568	519	15.0
04/11/2568	314	63.0
04/12/2568	941	47.0
มาตรฐาน	≤ 120	≤ 120

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition
2023

(2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน
พ.ศ. 2560

(3) ** พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน

กราฟแสดงปริมาณค่าซีโอดี (COD) ในน้ำเสียก่อนบำบัด/น้ำทิ้งหลังบำบัด

Y-axis: COD (mg/L)

X-axis: เดือน

Legend:

- มาตรฐาน ≤ 120 mg/L
- ผลการวิเคราะห์ (Effluent)
- ผลการวิเคราะห์ (Influent)

เดือน	มาตรฐาน (mg/L)	ผลการวิเคราะห์ (Effluent) (mg/L)	ผลการวิเคราะห์ (Influent) (mg/L)
ก.ค.-66	120	100	220
ส.ค.-66	120	40	150
ก.ย.-66	120	30	180
ต.ค.-66	120	40	330
พ.ย.-66	120	50	60
ธ.ค.-66	120	50	60
ม.ค.-67	120	40	50
ก.พ.-67	120	50	60
มี.ค.-67	120	60	420
เม.ย.-67	120	100	380
พ.ค.-67	120	40	360
มิ.ย.-67	120	20	80
ก.ค.-67	120	70	140
ส.ค.-67	120	100	160
ก.ย.-67	120	40	340
ต.ค.-67	120	50	300
พ.ย.-67	120	40	370
ธ.ค.-67	120	50	210
ม.ค.-68	120	150	1050
ก.พ.-68	120	150	810
มี.ค.-68	120	240	590
เม.ย.-68	120	60	610
พ.ค.-68	120	330	300
มิ.ย.-68	120	60	360

ภาพที่ 4-10 แสดงกราฟปริมาณค่าซีโอดี (COD) ในน้ำเสียก่อนบำบัด/น้ำทิ้งหลังบำบัด

4.2 ระบบสระว่ายน้ำ (BC&E)

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (Main Pool)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด													
	pH	Residual Chlorine	Combined Chlorine	Alkalinity	Calcium Hardness	Cyanuric	Chloride	Ammonia	Nitrate	E.coli	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria	S.aureus	P.aeruginosa
09/01/2566	7.1*	4.9*	1.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
06/02/2566	7.5	2.2*	1.9*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
02/03/2566	6.3*	2.2*	0.6	25.0	42.0	87.0	2.8	2.6	23.2	ND	<1.8	ND	ND	ND
03/04/2566	3.9*	1.9*	1.8*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
09/05/2566	6.4*	0.2*	0.5	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
06/06/2566	7.2	1.4*	0.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/07/2566	6.8*	0.2*	0.7	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
08/08/2566	6.1*	2.6*	1.4*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
08/09/2566	6.6*	3.7*	2.1*	21.0*	58.0*	65.0*	5.8	4.6	ND	ND	<1.8	ND	ND	ND
06/10/2566	6.9*	4.5*	1.0	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
01/11/2566	7.4	4.0*	1.4*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
01/12/2566	7.4	5.9*	0.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
09/01/2567	6.7*	1.9*	0.6	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
07/02/2567	6.4*	4.0*	0.9	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/03/2567	6.2*	0.2*	0.3*	6.0*	74.0*	87.0*	0.5	2.6	23.2	ND	<1.8	ND	ND	ND
มาตรฐาน	7.2-8.4	0.6-1.0	0.5-1.0	80-100	250 - 600	30-60	< 600	≤ 20.0	≤ 50.0	ND	< 10.0	ND	ND	ND

ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (Main Pool) (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด													
	pH	Residual Chlorine	Combined Chlorine	Alkalinity	Calcium Hardness	Cyanuric	Total Chlorine	Ammonia	Nitrate	E.coli	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria	S.aureus	P.aeruginosa
03/04/2567	6.5*	3.0*	1.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
07/05/2567	6.9*	2.3*	0.8	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/06/2567	6.5*	0.4*	0.1*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/07/2567	6.5*	0.7	0.2*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/08/2567	7.1*	2.2*	0.1*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/09/2567	6.7*	2.7*	0.9	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/10/2567	7.7	1.1*	0.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
07/11/2567	7.0*	1.2*	0.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/12/2567	6.9*	4.6*	1.1*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
07/01/2568	6.8*	1.9*	0.9	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/02/2568	6.6*	5.2*	0.4*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/03/2568	6.5*	3.1*	1.0	27.0*	56.0*	86.0*	526	2.6	26.3	ND	<1.8	ND	ND	ND
03/04/2568	6.8*	1.6*	0.4*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/05/2568	6.6*	3.4*	1.3*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
06/06/2568	6.7*	2.5*	0.7	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
มาตรฐาน	7.2-8.4	0.6-1.0	0.5-1.0	80-100	250 - 600	30-60	< 600	≤ 20.0	≤ 50.0	ND	< 10.0	ND	ND	ND

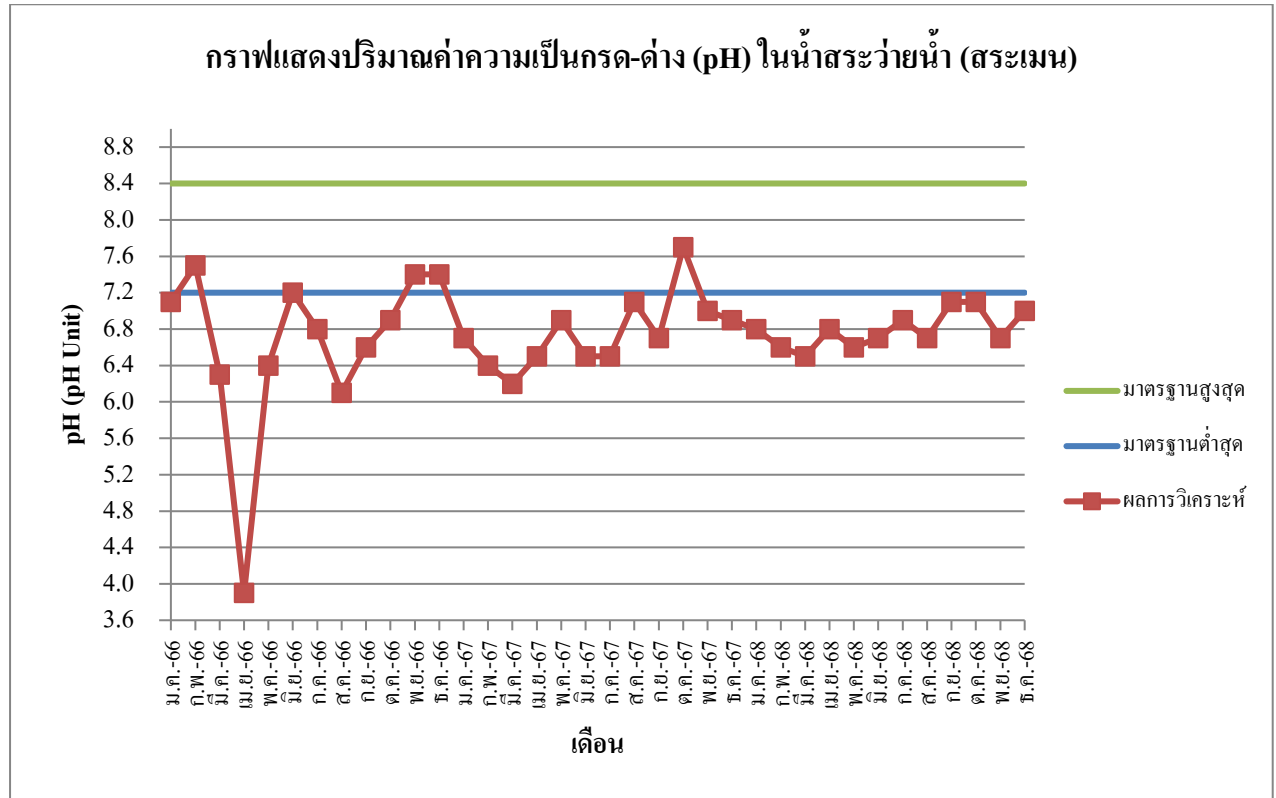
ตารางที่ 4-4 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (Main Pool) (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด													
	pH	Residual Chlorine	Combined Chlorine	Alkalinity	Calcium Hardness	Cyanuric	Total Chlorine	Ammonia	Nitrate	E.coli	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria	S.aureus	P.aeruginosa
04/07/2568	6.9*	0.8	0.2	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
05/08/2568	6.7*	1.6*	0.6	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
01/09/2568	7.1*	3.4*	1.0	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
07/10/2568	7.1*	1.5*	1.1*	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/11/2568	6.7*	1.1*	0.2	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
04/12/2568	7.0*	3.2*	0.7	-	-	-	-	-	-	-	<1.8	ND	-	-
มาตรฐาน	7.2-8.4	0.6-1.0	0.5-1.0	80-100	250 - 600	30-60	< 600	≤ 20.0	≤ 50.0	ND	< 10.0	ND	ND	ND

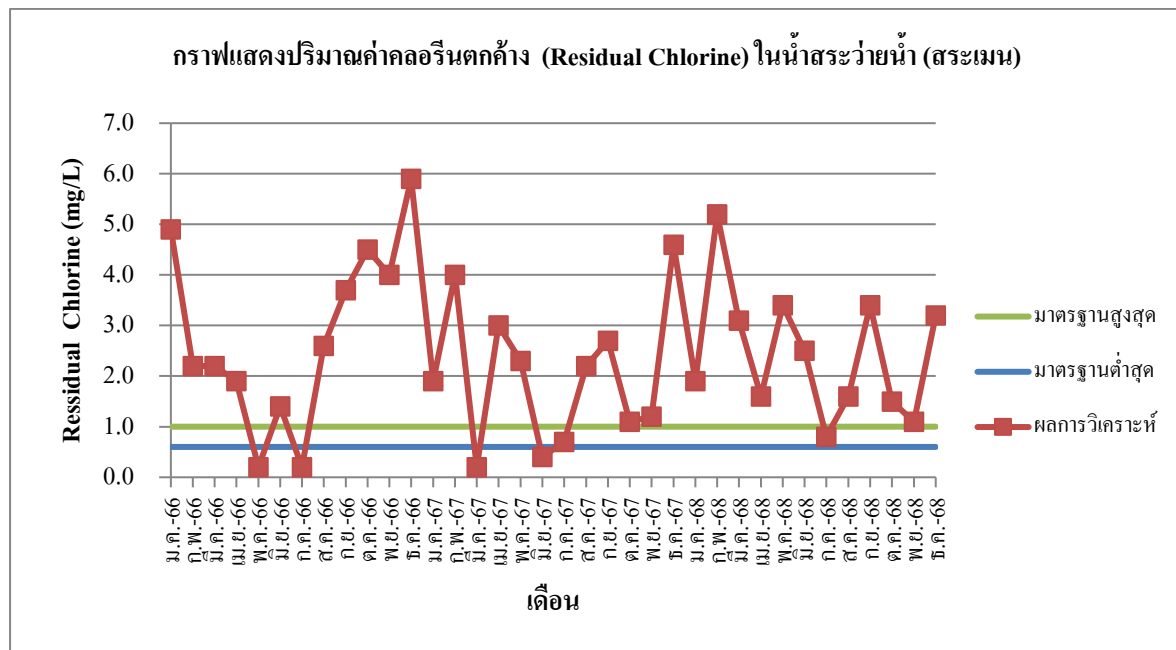
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสาธารณสุข ฉบับที่ 1/2550 เรื่องการควบคุมการประกอบกิจการสระว่ายน้ำหรือกิจการอื่นๆ ในทำนองเดียวกัน
- (3) <1.8 หมายถึง ค่าที่น้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถวัดได้
- (4) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (5) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

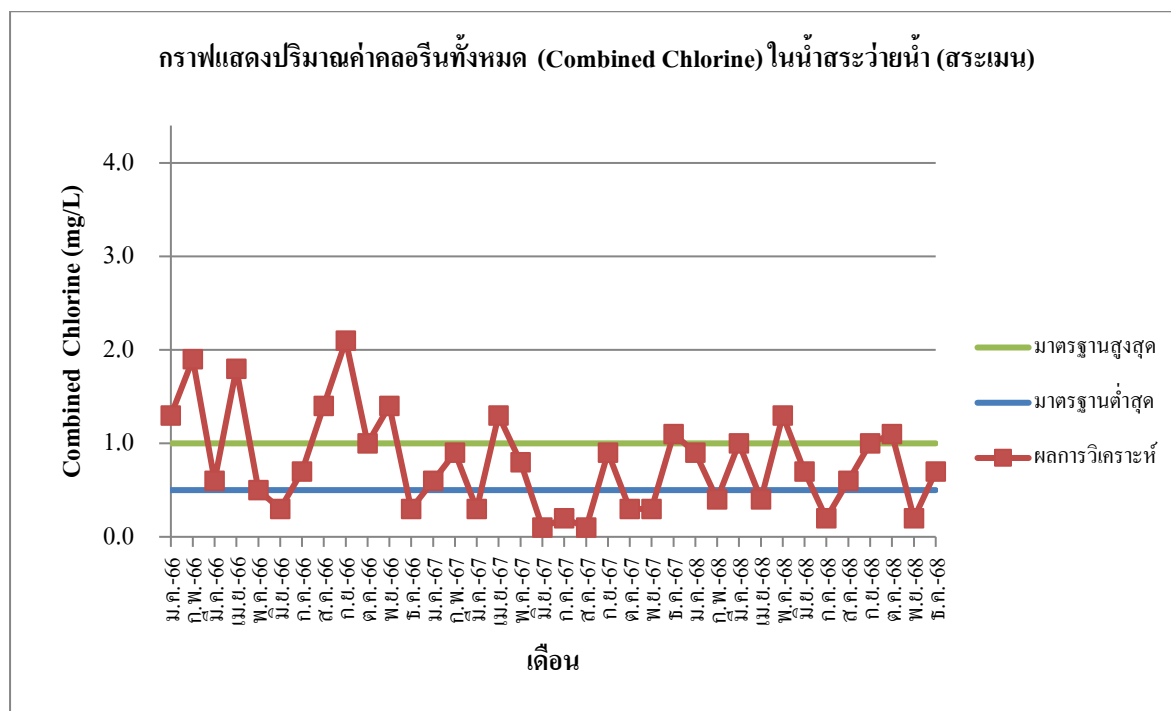
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด



ภาพที่ 4-11 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำสระว่ายน้ำ (Main Pool)



ภาพที่ 4-12 แสดงกราฟแสดงปริมาณค่าคลอรีนตกค้าง (Residual Chlorine) ในน้ำสระว่ายน้ำ (Main Pool)



4.3 ระบบผลิตน้ำดื่ม (BC&E)

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด						
	pH	TDS	Turbidity	Hardness	Conductivity	Iron	<i>E.coli</i>
09/01/2566	6.8	2.2	0.1	4.0	4.7	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/02/2566	6.9	6.5	0.5	112	8.1	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
02/03/2566	7.2	83.3	0.2	64.0	172	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2566	7.3	48.2	0.3	64.0	99.3	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
09/05/2566	7.4	70.4	0.2	36.0	144	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/06/2566	6.7	204	0.3	168	416	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2566	6.8	141	0.2	88.0	289	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
08/08/2566	6.7	70.0	0.6	56.0	147	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
08/09/2566	5.9*	4.0	0.4	4.0	8.5	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/10/2566	8.0	ND	0.2	64.0	6.0	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
01/11/2566	5.6*	5.2	0.2	4.0	7.5	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
01/12/2566	5.8*	2.8	0.3	68.0	5.6	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
09/01/2567	7.0	ND	0.2	4.0	4.9	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/02/2567	5.4*	5.2	0.3	52.0	7.5	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/03/2567	6.1*	ND	0.3	4.0	4.3	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2567	6.1*	2.0	0.2	64.0	4.5	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/05/2567	7.1	3.7	0.3	4.0	5.7	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/06/2567	5.8*	16.0	0.2	100	30.9	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/07/2567	6.2*	7.0	0.3	64.0	13.7	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/08/2567	7.0	5.8	0.2	108*	11.8	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/09/2567	7.0	5.2	0.1	84.0	9.3	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/10/2567	7.3	122	0.4	76.0	250	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/11/2567	6.5	3.2	0.4	52.0	6.4	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/12/2567	6.8	1600	0.3	4.0	3270	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/01/2568	7.6	2.0	0.3	60.0	4.4	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/02/2568	7.8	ND	0.5	64.0	4.1	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/03/2568	7.9	1876	0.3	100	3830	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	7.6	ND	0.6	96.0	2.8	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/05/2568	6.7	529	0.6	152*	1082	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	6.5-8.5	≤ 500	≤ 0.5	≤ 100	-	≤ 0.3	ตรวจไม่พบเชื้อ

ตารางที่ 4-5 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด						
	pH	TDS	Turbidity	Hardness	Conductivity	Iron	<i>E.coli</i>
06/06/2568	6.2*	6.2	0.4	4.0	11.2	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2568	7.1	ND	0.3	92.0	8.2	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/08/2568	6.6	ND	0.2	4.0	4.5	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
01/09/2568	6.7	3.6	0.5	4.0	5.7	0.04	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/10/2568	6.1*	5.7	0.2	ND	11.8	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/11/2568	5.9*	ND	0.2	ND	4.8	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/12/2568	6.7	ND	0.3	44.0	3.1	ND	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	6.5-8.5	≤ 500	≤ 0.5	≤ 100	-	≤ 0.3	ตรวจไม่พบเชื้อ

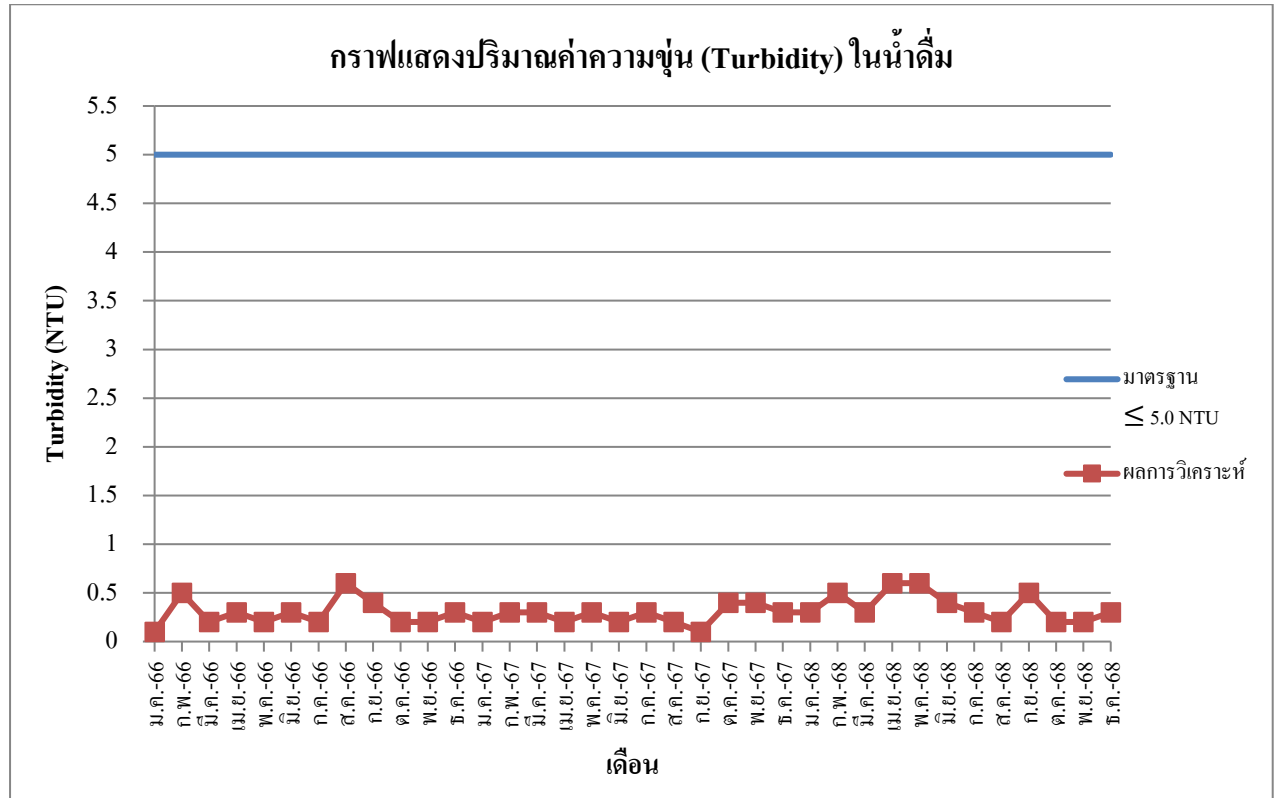
หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ.2524) และฉบับที่ 135 (พ.ศ.2534) เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะปิดสนิท
- (3) <0.1 หมายถึง ค่าที่น้อยที่สุดที่เครื่องมือสามารถตรวจวัดได้
- (4) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (5) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

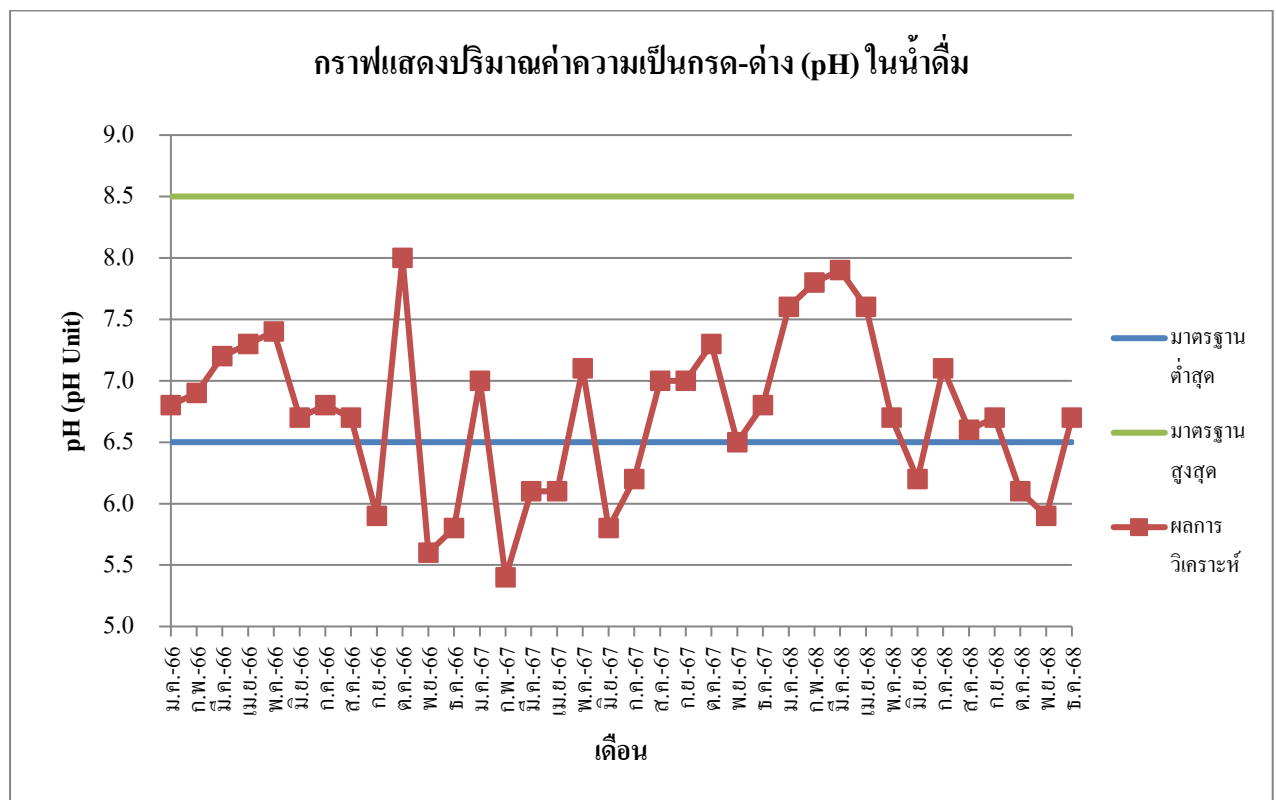
ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

จากการตรวจสอบคุณภาพน้ำดื่มของโครงการ โรงแรม ทราญ ลาภูน้ำ ภูเก็ต ในเดือนกรกฎาคม - ธันวาคม 2568 (จากตารางที่ 4-5) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 61 (พ.ศ. 2524) เรื่องน้ำบริโภคในภาชนะปิดสนิท ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 98 ตอนที่ 157 (ฉบับพิเศษ) ลงวันที่ 24 กันยายน 2524 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 135 พ.ศ.2534 ในหนังสือราชกิจจานุเบกษา เล่ม 108 ตอนที่ 61 ลงวันที่ 2 เมษายน 2534 ซึ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

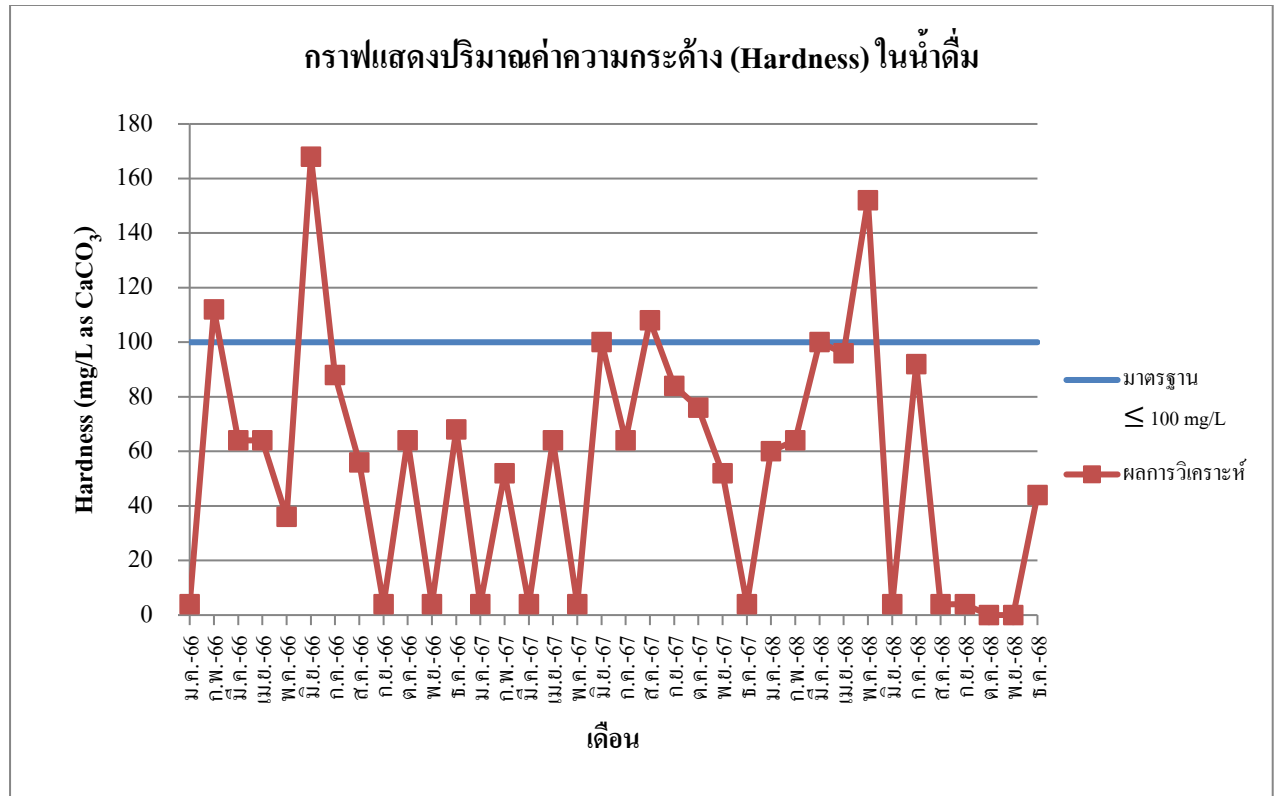
1. ปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) อยู่ในช่วง 0.2-0.5 NTU (มาตรฐาน ≤ 5.0 NTU) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่ม ของโครงการมีปริมาณค่าความขุ่นอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-14)
2. ปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ในช่วง 5.9-7.1 pH Unit (มาตรฐาน 6.5-8.5 pH Unit) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ยกเว้นเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน มีค่า pH ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-15)
3. ปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) อยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ – 92.0 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3 (มาตรฐาน ≤ 100 มิลลิกรัม/ลิตร ของ CaCO_3) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าความกระด้างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-16)
4. ปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (Total Dissolve Solids: TDS) อยู่ในช่วง ตรวจไม่พบ – 5.7 มิลลิกรัม/ลิตร (ภาพที่ 4-17)
5. ปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) อยู่ในช่วง 3.1-11.8 ไมโครโมห์/เซนติเมตร (ภาพที่ 4-18)
6. ปริมาณค่าเหล็กในน้ำ (Iron) ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน ≤ 0.3 มิลลิกรัม) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการมีปริมาณค่าเหล็กในน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ภาพที่ 4-19)
7. ปริมาณค่าเชื้อ *E.Coli* ในน้ำ ตรวจไม่พบ (มาตรฐาน ตรวจไม่พบเชื้อ) สรุปได้ว่าคุณภาพน้ำดื่มของโครงการตรวจไม่พบเชื้อ *E.Coli*



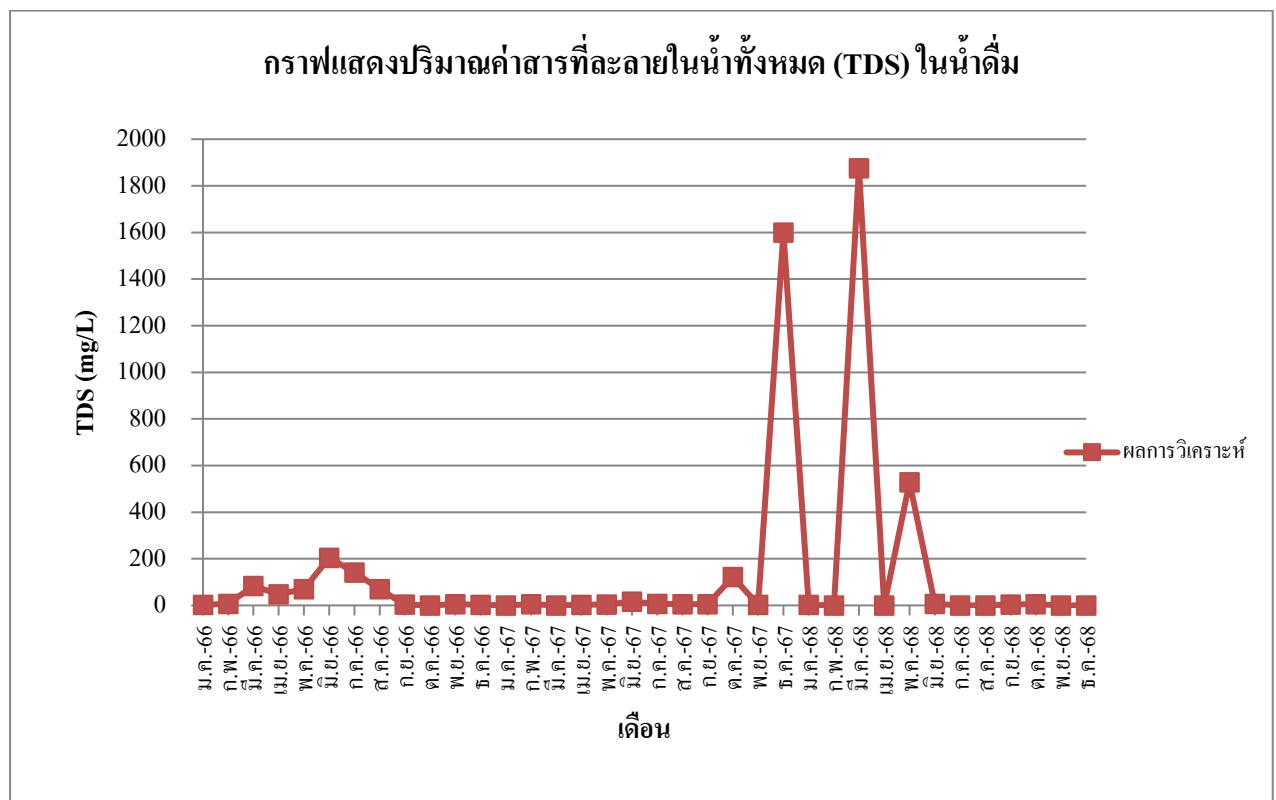
ภาพที่ 4-14 แสดงกราฟปริมาณค่าความขุ่น (Turbidity) ในน้ำดื่ม



ภาพที่ 4-15 แสดงกราฟปริมาณค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในน้ำดื่ม



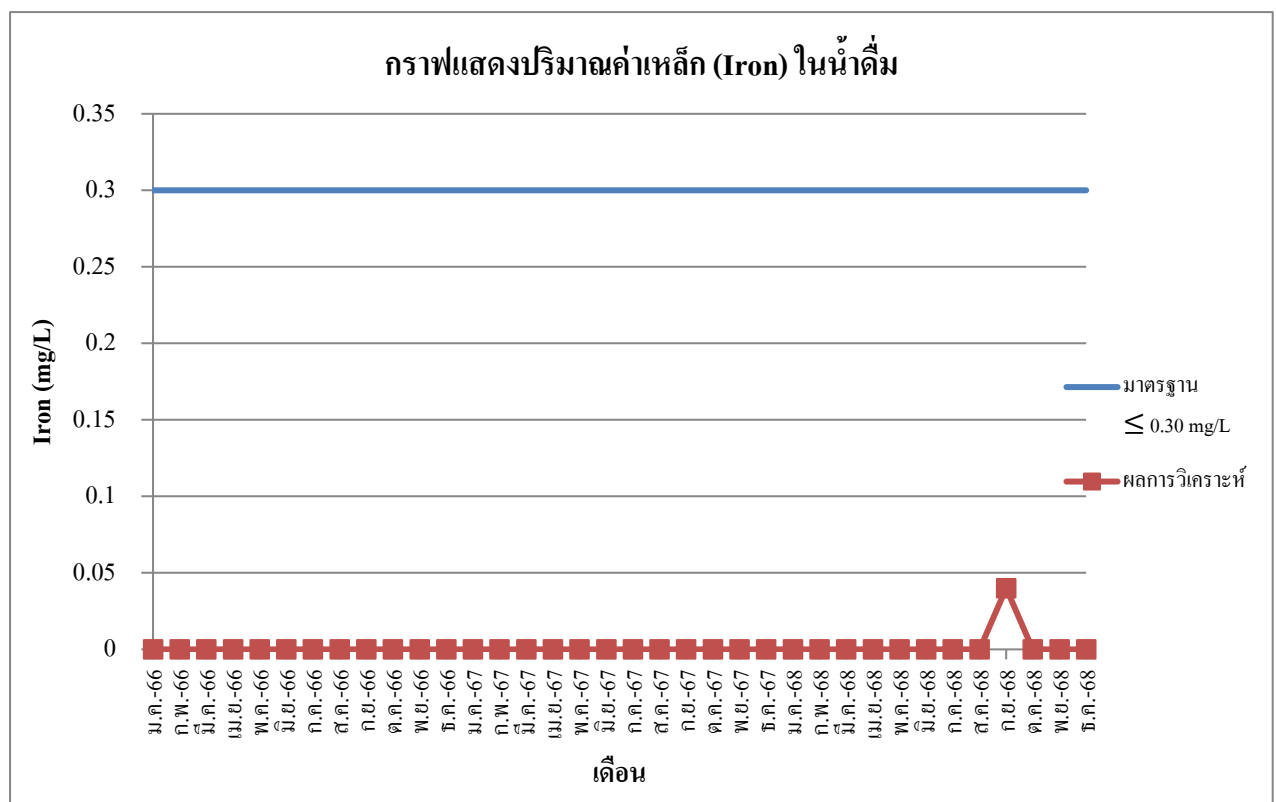
ภาพที่ 4-16 แสดงกราฟปริมาณค่าความกระด้าง (Hardness) ในน้ำดื่ม



ภาพที่ 4-17 แสดงกราฟปริมาณค่าของแข็งละลายในน้ำทั้งหมด (TDS) ในน้ำดื่ม



ภาพที่ 4-18 แสดงกราฟปริมาณค่าการนำไฟฟ้า (Conductivity) ในน้ำดื่ม



ภาพที่ 4-19 แสดงกราฟปริมาณค่าเหล็ก (Iron) ในน้ำดื่ม

ตารางที่ 4-6 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำดื่ม โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

จุดที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
RO Drinking Water	09/01/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/04/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/07/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
	06/10/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
	09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
	05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
	01/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
	03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
	04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
	07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
- : DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrsion TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
- : Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

(2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.4 ระบบประปา (BC&E)

ตารางที่ 4-7 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา (Storage Tank) โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
	<i>Legionella spp.</i>
09/01/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/10/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
01/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
- : DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrsion TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
- : Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

(2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-8 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา (ห้องพักแขก) โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

จุดที่เก็บตัวอย่าง	วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
		<i>Legionella spp.</i>
ห้องพักแขกหมายเลข 126	09/01/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 211	03/04/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 140	04/07/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 138	06/10/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 218	09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 170	03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 164	05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 171	04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 224	01/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 138	03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 256	04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
ห้องพักแขกหมายเลข 338	07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน		ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
: DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrision TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
: Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

- (2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.5 ระบบน้ำหล่อเย็น (BC&E)

ตารางที่ 4-9 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น (ห้องปฏิกิริยา) โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
	<i>Legionella spp.</i>
09/01/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
06/10/2566	ตรวจไม่พบเชื้อ
09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
01/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
- : DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrsion TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
- : Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

(2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.6 ระบบน้ำเย็น (Chill Water System) (BC&E)

ตารางที่ 4-10 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเย็น (ห้องปัม)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
	pH	Total Hardness	Iron	Nitrate
09/05/2566	8.5	52.0	ND	ND
01/11/2566	7.8	72.0	ND	2.0
07/05/2567	7.6	80.0	ND	1.0
07/11/2567	7.3*	100	0.3	2.0
05/05/2568	8.0	168	0.3	3.0
04/11/2568	7.8	ND	1.0	19.7
มาตรฐาน	7.5-9.0	-	< 1.0	-

หมายเหตุ

(1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023

(2) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน

(3) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.7 คุณภาพน้ำทะเล (BC&E)

ตารางที่ 4-11 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	Suspended Solids	Salinity	Dissolve Oxygen	Nitrate-Nitrogen	Ammonia-Nitrogen	Phosphate-Phosphorus	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria
09/01/2566	6.8	2.2	32660	6.0	4.3	0.1	ND	ND	ND
04/07/2566	8.1	38.6	33140	6.4	ND	1.8	ND	ND	ND
09/01/2567	8.1	20.8	31310	7.2	ND	1.6	ND	ND	ND
05/07/2567	8.0	18.0	3090	7.6	ND	2.6	ND	ND	ND
07/01/2568	7.9	17.6	32280	7.4	ND	2.6	ND	ND	ND
04/07/2568	8.0	17.6	30999	7.2	1.8	8.3	0.4	ND	ND
มาตรฐาน	7.0-8.5	≤ 30	≤ 10‰	≥ 4.0	≤ 60	≤ 200	≤ 15	≤ 1000	≤ 100

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 27 (พ.ศ.2549) เรื่อง กำหนดมาตรฐานน้ำทะเล เล่มที่ 124 ตอนที่ 11 ง วันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2550
- (3) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- (4) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.8 คุณภาพน้ำทะเลสาบ (BC&E)

ตารางที่ 4-12 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเลสาบ

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	Temperature	BOD	Dissolved Oxygen	Nitrate- Nitrogen	Ammonia- Nitrogen	Total Coliform Bacteria	Fecal Coliform Bacteria
06/02/2566	8.0	30.2	1.9*	6.5	1.0	2.6*	<1.8	<1.8
08/08/2566	7.8	30.5	1.5	5.5*	1.5	5.3*	<1.8	<1.8
07/02/2567	8.5	31.5	3.4*	6.2	ND	1.4	> 1600	<1.8
05/08/2567	8.0	29.3	1.2	1.7*	2.5	2.3	> 1600	<1.8
05/02/2568	8.0	30.1	3.5*	6.7	1.5	2.6	> 1600	> 1600
05/08/2568	8.7	29.5	4.9*	7.2	0.1	3.4	> 1600	> 1600
มาตรฐาน	5.0-9.0	-	≤ 1.5	≥ 6.0	≤ 5.0	< 0.5	≤ 5000	≤ 1000

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ.2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน
- (3) * พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- (4) <1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมิกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.9 คุณภาพน้ำแข็ง (BC&E)

ตารางที่ 4-13 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแข็ง (Ice Machine) โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
	<i>Legionella spp.</i>
09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/01/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
: DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrision TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
: Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

- (2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

ตารางที่ 4-14 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำแข็ง (Ice Machine)

วันที่เก็บตัวอย่าง	จุดที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
		pH	Turbidity	Total Hardness	Chloride	Iron	Color	Total Solids	Total Coliform Bacteria	E.Coli	Salmonella spp.	S.aureus
15/10/2567	Tom Yam Bar	8.9*	0.5	4.0	ND	ND	ND	ND	<1.8	ND	ND	ND
	The Club	8.4	0.5	4.0	ND	ND	ND	ND	<1.8	ND	ND	ND
	F&B Services	8.0	0.6*	4.0	ND	ND	ND	4.0	<1.8	ND	ND	ND
	Canteen	7.9	0.6	4.0	ND	ND	ND	ND	<1.8	ND	ND	ND
21/11/2567	Receive	6.7	0.4	112*	7.2	ND	ND	6.4	<1.8	ND	ND	ND
มาตรฐาน		6.5-8.5	≤ 0.5	≤ 100	≤ 250	≤ 0.3	≤ 20.0	≤ 500	< 2.2	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

- (1) วิธีการวิเคราะห์ : Standard Methods for The Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF., 24th Edition 2023
- (2) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 78 (พ.ศ. 2527) และฉบับที่ 137 (พ.ศ. 2534) เรื่องน้ำแข็ง
- (3) * พารามิเตอร์ที่ไม่ได้มาตรฐาน
- (4) <1.8 หมายถึง การตรวจไม่พบเชื้อตามวิธีของห้องปฏิบัติการ

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

4.10 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (BC&E)

ตารางที่ 4-15 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด โดยการตรวจวิเคราะห์เชื้อ *Legionella spp.*

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด
	<i>Legionella spp.</i>
09/01/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
05/07/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/10/2567	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/01/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
03/04/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
04/07/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
07/10/2568	ตรวจไม่พบเชื้อ
มาตรฐาน	ตรวจไม่พบเชื้อ

หมายเหตุ

หมายเหตุ

- (1) อ้างอิง : Pasculle, W.and McDevitt, D. Legionella culture. In Garcia, L.S. (ed.) Clinical Microbiology Procedures Handbook, Third edition and 2007 update. ASM Press. Washington DC. 2010.3.11.4.1-13.6.14
: DournonE, Isolation Of Legionella from Clinical specimens,. In Harrision TG and AG Taylor (ed.) A Laboratory Manual for Legionella. John Wiley and Sons Ltd., London. 1988 : 13-30.
: Centers for Diseases Control and Prevention. 2005. Procedures for the Recovery of Legionella from the Environment.Centers for Diseases Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services, Atlanta.

- (2) ผลการวิเคราะห์ข้างต้น : ศูนย์ปฏิบัติการทดสอบมาตรฐานผลิตภัณฑ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ที่มา : บริษัท เบสท์ ซ้อยส์ เคมีคัลส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด

4.11 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) (Nalco Water)

ตารางที่ 4-16 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
	Free Chlorine	pH	Conductivity	Total Iron
10/01/2566	0.15	7.8	1250	0.51
10/02/2566	0.25	7.81	1200	0.61
09/03/2566	0.31	7.85	1160	1.7
11/04/2566	0.14	7.95	875	0.73
11/05/2566	0.31	7.82	910	0.36
09/06/2566	0.2	8.1	1120	0.09
10/07/2566	0.19	7.89	1554	1.3
08/08/2566	0.19	8.1	1800	1.14
07/09/2566	0.18	7.98	3100	0.39
13/10/2566	0.1	8.45	2730	0.16
08/09/2566	0.19	7.86	2400	0.27
13/12/2566	0.18	6.81	992	0.46
10/1/2567	0.1	7.5	1318	0.39
14/2/2567	0.21	7.76	906	0.56
11/3/2567	0.18	8.3	1504	0.53
08/4/2567	0.2	8.05	1724	0.63
13/5/2567	0.1	7.12*	996	0.1
14/6/2567	0.11	7.5	1670	0.41
10/7/2567	0.2	8.41	1140	0.67
08/8/2567	0.19	8.10	1800	1.14
07/9/2567	0.18	7.98	3100	0.39
13/10/2567	0.1	8.45	2730	0.16
13/11/2567	0.34	7.65	1260	0.23
11/12/2567	0.1	7.94	1602	0.28
มาตรฐาน	0.1-0.5	7.5-8.5	< 3500	< 2.0

4.11 ระบบน้ำหล่อเย็น (Cooling Tower) (Nalco Water)

ตารางที่ 4-16 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำหล่อเย็น (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด			
	Free Chlorine	pH	Conductivity	Total Iron
16/01/2568	0.15	7.89	2030	0.35
11/02/2568	0.15	7.35*	911	0.29
19/03/2568	0.2	7.2	963	0.37
08/04/2568	0.2	7.14	1194	0.38
09/05/2568	0.4	7.34	2950	0.28
13/06/2568	0.1	8.6*	2230	0.27
10/07/2568	0.14	8.46	3240	0.32
31/08/2568	0.2	8.04	2700	0.1
12/09/2568	0.15	8.04	5100*	0.8
13/10/2568	0.1	8.1	2180	0.4
17/11/2568	0.2	7.35*	1343	0.21
15/12/2568	0.15	7.51	1095	0.35
มาตรฐาน	0.1-0.5	7.5-8.5	< 3500	< 2.0

หมายเหตุ

(1) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน

ที่มา : Nalco Water, An Ecolab Company

4.12 ระบบบำบัดน้ำเสีย (ATOM)

4.12.1 คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

ตารางที่ 4-17 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	Sulfide	TDS	Settleable Solids	Oil & Grease	TKN
07/01/2566	7.0	18	20	0.4	415	ND	ND	0.5
06/02/2566	6.97	17	16	0.5	370	ND	ND	0.4
13/03/2566	7.02	16	14	0.6	355	ND	ND	0.9
10/04/2566	6.80	15	16	0.5	340	ND	ND	0.5
08/05/2566	7.10	16	17	0.5	325	ND	ND	0.3
09/06/2566	7.50	14	14	0.5	327	ND	ND	0.2
15/07/2566	7.8	12	13	0.5	316	ND	ND	0.3
13/08/2566	7.6	14	14	0.5	311	ND	ND	0.3
16/09/2566	7.4	15	16	0.5	311	ND	ND	0.3
11/10/2566	7.6	14	15	0.5	316	ND	ND	0.3
20/11/2566	7.3	14	14	0.5	309	ND	ND	0.3
11/12/2566	7.4	15	14	0.5	309	ND	ND	0.3
11/1/2567	7.6	17	16	0.5	270	ND	ND	0.4
12/2/2567	7.48	14	19	0.6	265	ND	ND	0.47
18/3/2567	7.28	13	18	0.4	263	ND	ND	1.0
16/04/2567	7.66	17	16	0.5	255	ND	ND	5.0
16/5/2567	7.66	13	17	0.5	255	ND	ND	5.0
17/6/2567	7.54	15	18	0.5	246	ND	ND	4.0
16/7/2567	7.44	16	15	0.5	248	ND	ND	6.0
12/8/2567	7.29	15	14	0.5	278	ND	ND	5.0
10/9/2567	7.33	14	12	0.4	283	ND	ND	6.0
25/10/2567	8.12	16	11	0.5	286	ND	ND	8.0
13/11/2567	8.23	14	13	0.5	277	ND	ND	10.0
19/12/2567	7.98	16	12	0.5	265	ND	ND	9.0
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 1.0	≤ 500*	< 0.5	≤ 20	≤ 35

ตารางที่ 4-17 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งหลังบำบัด (Effluent) (ต่อ)

วันที่เก็บ ตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด							
	pH	BOD	TSS	Sulfide	TDS	Settleable Solids	Oil & Grease	TKN
15/01/2568	7.42	15	14	0.3	200	ND	ND	10.0
12/02/2568	6.9	14	16	0.5	193	ND	ND	13.0
12/03/2568	6.9	22*	18	0.4	307	ND	ND	15
16/04/2568	7.12	18	16	0.2	204	ND	ND	14
07/05/2568	7.22	16	15	0.4	202	ND	ND	12
11/06/2568	7.22	16	15	0.4	202	ND	ND	12
23/07/2568	7.3	15	17	0.5	188	ND	ND	12
13/08/2568	7.4	17	15	0.5	201	ND	ND	15
10/09/2568	7.36	16	14	0.5	199	ND	ND	13
15/10/2568	7.36	14	5	0.5	187	ND	ND	15
12/11/2568	7.43	16	5	0.4	183	ND	ND	17
10/12/2568	7.51	14	5	0.5	186	ND	ND	16
มาตรฐาน	5.0-9.0	≤ 20	≤ 30	≤ 1.0	≤ 500*	< 0.5	≤ 20	≤ 35

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด (อาคารประเภท ก) ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548
- (2) > หมายถึง มากกว่า
- (3) ≤ หมายถึง น้อยกว่าหรือเท่ากับ
- (4) * หมายถึง ค่าที่เพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ปกติ
- (5) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (6) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : โดยบริษัท อะตอม เคมเทค จำกัด

4.13 ระบบสรว่ายน้ำ (ATOM)

ตารางที่ 4-18 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสรว่ายน้ำ (สรว่ายใหญ่)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
07/01/2566	7.0*	3.0	65*	167	470*	905	170	0	37	0	3.1
06/02/2566	6.8*	3.0	67*	169	465*	806	165	0	35	0	3.2
13/03/2566	7.0*	3.0	69*	167	466*	802	161	0	31	0	3.9
10/04/2566	6.8*	3.0	65*	169	452*	725	149	0	29	0	3.7
08/05/2566	6.76*	3.0	67*	167	435*	721	146	0	27	0	3.5
09/06/2566	6.85*	3.0	65*	169	426*	718	145	0	24	0	3.4
15/07/2566	6.97*	3.0	69*	175	469*	722	147	0	27	0	3.2
13/08/2566	6.88*	3.0	71*	164	489*	711	135	0	29	0	3.1
16/09/2566	7.02*	3.0	74*	181	473*	623	143	0	26	0	2.9
11/10/2566	6.8*	3.0	71*	177	465*	661	137	0	24	0	2.8
20/11/2566	6.75*	3.0	71*	159	462*	613	149	0	27	0	2.7
11/12/2566	6.79*	3.0	74*	157	458*	622	169	0	25	0	2.6
11/1/2567	6.9*	3.0	78*	154	479*	620	153	0	27	0	2.1
12/2/2567	7.18*	3.0	79*	153	477*	618	143	0	25	0	2.3
18/3/2567	7.35	3.0	74*	154	468*	633	142	0	26	0	1.9
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

ตารางที่ 4-18 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (สระใหญ่) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
16/4/2567	7.11*	3.0	75*	168	398*	624	144	0	29	0	1.7
16/5/2567	7.68*	3.0	79*	164	375*	633	140	0	27	0	1.5
17/6/2567	7.81*	1.5	100*	160	370*	740	80	80	0	0.3	1.2
16/7/2567	7.24	3.0	77*	164	388*	615	138	0.311	27	0	1.4
12/8/2567	7.32	3.0	75*	166	375*	605	133	0.27	25	0	1.2
10/9/2567	7.27	3.0	73*	146	377*	603	121	0.05	27	0	1.0
25/10/2567	7.35	3.0	70*	138	346*	504	131	0.03	26	0	1.3
13/11/2567	7.62	3.0	60*	135	362*	492*	122	0.02	24	0	1.1
19/12/2567	7.41	3.0	50*	124	341*	428*	117	0.03	22	0	1.3
15/01/2568	7.4	3.0	126*	134	239*	538	71	0	71	0	1.6
12/02/2568	7.1*	3.0	122*	139	229*	521	69	0	69	0	1.7
12/03/2568	7.2	3.0	120*	120	224*	648	80	0	80	0	2.6
16/04/2568	7.4	3.0	126*	141	259*	627	75	0	75	0	2.1
07/05/2568	7.5	3.0	129*	139	248*	611	73	0	73	0	1.9
11/06/2568	7.5	3.0	129*	139	248*	611	73	0	73	0	1.9
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

ตารางที่ 4-18 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (สระใหญ่) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
23/07/2568	7.34	3.0	127*	136	213*	419*	67	0	67	0	1.5
13/08/2568	7.00*	3.0	138*	141	219*	407*	64	0	64	0	1.3
10/19/2568	6.51*	3.0	137*	143	221*	409*	63	0	63	0	1.2
15/10/2568	6.67*	3.0	141*	139	216*	416*	61	0	61	0	1.4
12/11/2568	6.89*	3.0	141*	139	221*	405*	57	0	57	0	2.0
10/12/2568	7.03*	3.0	145*	141	236*	407*	53	0	53	0	1.5
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

หมายเหตุ

(1) มาตรฐาน : มาตรฐาน National Spa & Pool Institute (NSPI)

(2) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน

ที่มา : โดยบริษัท อะตอม เคมเทค จำกัด

ตารางที่ 4-19 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (สระเด็ก)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
07/01/2566	7.2	3.0	59*	205	507*	935	165	0	31	0	3.6
06/02/2566	7.2	3.0	57*	203	502*	824	160	0	30	0	3.5
13/03/2566	7.0*	3.0	59*	201	500*	817	158	0	29	0	3.8
10/04/2566	7.2	3.0	55	198	497*	702	138	0	27	0	3.5
08/05/2566	7.0*	3.0	67*	165	475*	698	135	0	25	0	3.3
09/06/2566	7.46	3.0	65*	167	465*	674	130	0	24	0	3.2
15/07/2566	7.28	3.0	69*	177	459*	699	133	0	27	0	3.5
13/08/2566	7.39	3.0	71*	171	477*	682	121	0	29	0	2.9
16/09/2566	7.49	3.0	73*	193	463*	692	116	0	26	0	2.8
11/10/2566	7.19*	3.0	70*	191	441*	632	134	0	24	0	2.7
20/11/2566	7.22	3.0	72*	161	427*	624	124	0	27	0	2.5
11/12/2566	7.4	3.0	74*	166	436*	642	118	0	25	0	2.4
11/1/2567	7.8*	3.0	78*	162	416*	685	103	0	27	0	0.8
12/2/2567	7.68*	3.0	70*	163	412*	677	112	0	25	0	0.9
18/3/2567	7.59	3.0	73*	152	423*	637	121	0	26	0	1.0
16/4/2567	7.59	3.0	77*	139	488*	618	136	0	29	0	1.1
16/5/2567	7.62*	3.0	74*	135	475*	615	133	0	27	0	1.3
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

ตารางที่ 4-19 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (สระเด็ก) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
17/6/2567	7.6	3.0	74*	135	475*	615	133	0.3	27	0	1.3
16/7/2567	7.46	3.0	75*	133	477*	614	133	0.2	27	0	1.1
12/8/2567	7.46	3.0	73*	128	464*	603	135	0.04	25	0	1.0
10/9/2567	7.52	3.0	71*	121	434*	507	112	0.02	26	0	1.1
25/10/2567	7.42	3.0	65*	116	422*	510	108	0.02	24	0	1.1
13/11/2567	7.30	3.0	67*	99	411*	502	115	0	24	0	0.8
19/12/2567	7.28	3.0	65*	96	388*	478*	123	0.01	22	0	0.7
15/01/2568	7.23	3.0	114*	136	193	301	65	0	65	0	2
12/02/2568	7.51	3.0	121*	137	187	316	63	0	63	0	1.8
12/03/2568	7.2	3.0	100*	120	210	380	80	0	80	0	2.4
16/04/2568	7.6	3.0	114*	129	204	326	70	0	70	0	2
07/05/2568	7.61	3.0	110*	127	199	314	68	0	68	0	2.2
11/06/2568	7.61	3.0	110*	127	199	314	68	0	68	0	2.2
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

ตารางที่ 4-19 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในสระว่ายน้ำ (สระเด็ก) (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด										
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	Salinity	Manganese	M-ALK	Iron	Turbidity
23/07/2568	7.41*	3.0	117*	141	179*	311*	61	0	61	0	1.6
13/08/2568	7.36*	3.0	109*	149	177*	299*	57	0	57	0	1.4
10/19/2568	7.31*	3.0	110*	153	167*	285*	55	0	55	0	1.3
15/10/2568	7.29	3.0	109*	143	157*	276*	51	0	51	0	1.2
12/11/2568	7.18	3.0	107*	131	145*	288*	52	0	52	0	1.5
10/12/2568	7.21	3.0	105*	124	139*	274*	50	0	50	0	1.3
มาตรฐาน	7.2-7.6	1.0-3.0	200-400	≤ 500	1000-2000	500-1000	< 1000	-	-	-	< 5.0

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : มาตรฐาน National Spa & Pool Institute (NSPI)
 (2) * หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
 ที่มา : โดยบริษัท อะตอม เคมเทค จำกัด

4.14 ระบบประปา (ATOM)

ตารางที่ 4-20 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด								
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	M-ALK	Bicarbonate	Iron
07/01/2566	6.8	0.2	37	37	115	215	70*	70	0
06/02/2566	7.0	0.1*	35	35	112	207	65*	65	0
13/03/2566	7.0	0.2	36	36	115	203	63*	63	0
10/04/2566	7.2	0.1*	35	35	117	206	61*	61	0
08/05/2566	6.9	0.2	33	34	115	204	59*	59	0
09/06/2566	7.2	0.2	31	32	114	202	57*	57	0
15/07/2566	7.4	1.0	35	39	171	223	59*	59	0
13/08/2566	7.2	1.5	37	42	169	228	57*	57	0
16/09/2566	7.6	1.0	39	41	166	273	59*	59	0
11/10/2566	7.4	1.5	37	38	163	255	57*	57	0
20/11/2566	7.4	0.5	38	42	149	286	57*	57	0
11/12/2566	7.2	1.0	42	46	151	296	54*	54	0
11/1/2567	7.4	1.5	43	48	172	286	52*	52	ND
12/2/2567	7.6	1.5	46	47	175	291	51*	51	0.21
18/3/2567	7.2	1.5	44	46	186	289	50*	50	ND
16/4/2567	7.45	0.5	90	140	366	754	34*	34	ND
16/5/2567	7.35	0.5	40	46	188	265	45*	45	0.01
มาตรฐาน	6.5-8.5	0.2-2.0	≤ 300	≤ 250	≤ 1000	≤ 1800	100-200	-	≤ 0.3

ตารางที่ 4-20 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	M-ALK	Bicarbonate	Iron	Manganese
17/6/2567	6.76	0.5	140	160	370	740	40*	40	ND	-
16/7/2567	7.29	0.2	82	134	348	722	32*	32	0	0.27
12/8/2567	7.43	0.5	80	134	355	706	30*	30	0	0.17
10/9/2567	7.43	0.5	80	134	355	706	30*	30	0	0.17
25/10/2567	8.1	1.0	100	40	122	244	80*	80	0	0.2
13/11/2567	7.9	1.5	95	34	115	233	60*	60	0	0.02
19/12/2567	7.66	1.0	95	36	117	228	40*	40	0	0.03
15/01/2568	7.33	1	92	107	339	263	34*	34	0	-
12/02/2568	7.43	0.5	95	104	327	279	36*	36	0	-
12/03/2568	7.00	0.5	101	120	345	280	40*	40	0	-
16/04/2568	7.3	1.0	97	114	335	277	38*	38	0	-
07/05/2568	7.22	0.5	95	111	341	274	36*	36	0	-
11/06/2568	7.22	0.5	95	111	341	274	36*	36	0	-
23/07/2568	7.55	1.0	97	101	311	265	35*	35	0	-
13/08/2568	7.69	1.5	95	121	300	285	33*	33	0	-
10/19/2568	7.43	1.0	93	116	276	263	31*	31	0	-
15/10/2568	7.41	1.5	91	114	266	251	30*	30	0	-
12/11/2568	7.43	1.5	85	112	259	241	27*	27	0	-
มาตรฐาน	6.5-8.5	0.2-2.0	≤ 300	≤ 250	≤ 1000	≤ 1800	100-200	-	-	≤ 0.3

ตารางที่ 4-20 แสดงผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำประปา (ต่อ)

วันที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีที่ตรวจวัด									
	pH	Residual Chlorine	Hardness	Chloride	TDS	Conductivity	M-ALK	Bicarbonate	Iron	Manganese
10/12/2568	7.39	1.5	82	133	266	249	25*	25	0	-
มาตรฐาน	6.5-8.5	0.2-2.0	≤ 300	≤ 250	≤ 1000	≤ 1800	100-200	-	≤ 0.3	≤ 0.08

หมายเหตุ

- (1) มาตรฐาน : ตามมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของการประปาส่วนภูมิภาค ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ปี 2011
- (2) ** หมายถึง พารามิเตอร์ที่ไม่ได้ตามมาตรฐาน
- (3) ND หมายถึง Not Detected = ตรวจแล้วไม่พบค่า

ที่มา : โดยบริษัท อะตอม เคมเทค จำกัด