

## บทที่ 5

### สรุปผลการทดลอง

การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยใช้ Effective Microorganisms (EM) โดยใช้ระยะเวลาในการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 ที่ไม่เติม EM และช่วงที่ 2 ที่เติม EM โดยกำหนดเก็บตัวอย่าง 2 จุด คือ จุดบ่อกักน้ำเสีย และจุดระบายน้ำทิ้ง ซึ่งดำเนินการเก็บตัวอย่างช่วงละ 4 ครั้ง และทำการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 6 พารามิเตอร์ ดังนี้ ความเป็นกรด-ด่าง ( pH ) ปริมาณของแข็งแขวนลอย ( Suspended Solids : SS ) ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ( Biochemical Oxygen Demand : BOD ) ความต้องการออกซิเจนทางเคมี ( Chemical Oxygen Demand : COD ) ไนโตรเจน ( Total Kjeldahl Nitrogen : TKN ) และและฟอสฟอรัส ( Total Phosphorus : TP ) ซึ่งสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสีย อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์

พารามิเตอร์	ผลการทดลอง								ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำ ทิ้งจากอาคาร ประเภท ค*
	ช่วงที่ไม่เติมEM (สัปดาห์ที่)				ช่วงที่เติมEM (สัปดาห์ที่)				
	1	2	3	4	5	6	7	8	
pH	7.39	7.25	7.15	7.25	7.29	7.15	7.25	7.24	5-9
Suspended Solid : SS (mg/L)	16	16	10	20	8	10	12	15	ไม่เกิน 50 mg/L
Biochemical Oxygen Demand : BOD (mg/L)	150	150	150	120	90	75	45	30	ไม่เกิน 40 mg/L
Chemical Oxygen Demand : COD (mg/L)	187.2	182.4	176	176	156	115	86.4	73.4	-
Total kjeldahl Nitrogen : TKN(mg/L)	89.6	112	90	112	112	104.4	44.8	22.4	ไม่เกิน 30 mg/L
Total Phosphorus : TP( mgP/L)	1.25	1.45	1.75	1.75	1.1	0.85	0.6	0.55	-

หมายเหตุ : \* ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งประเภท ค คือ อาคารที่ทำการของทางราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การระหว่างประเทศหรือของเอกชนที่มีพื้นที่ใช้สอยรวมกันทุกชั้นของอาคาร หรือกลุ่มของอาคารตั้งแต่ 5,000 ตารางเมตร แต่ไม่ถึง 10,000 ตารางเมตร

ที่มา: ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และบางขนาด ตีพิมพ์ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 111 ตอนพิเศษ 99 ลงวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2537

จะเห็นได้ว่า ช่วง ที่ไม่เติม Effective Microorganisms (EM) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำเกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ยกเว้น ค่าความเป็น กรด- ด่าง (pH) ที่ไม่เกินค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร เนื่องมาจากระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์วิทยาศาสตร์ มีถึงปรับสภาพ pH ดังนั้นค่า pH ของน้ำเสียอยู่ในช่วงที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ แต่เมื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยการเติม Effective Microorganisms (EM) ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำมีค่าไม่เกินมาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร ส่วนประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย ในช่วงที่ไม่เติม EM ระบบยังพบปัญหาการเกิดกลิ่นเหม็นและประสิทธิภาพของระบบ 33% แต่เมื่อเติม EM ลงไปประสิทธิภาพของระบบ 77.42 % ดังนั้น Effective Microorganisms (EM) สามารถที่จะปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียได้ดีและควรมีการนำมาใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียต่อไป

### ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำของระบบบำบัดน้ำเสียของศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้คุณภาพน้ำที่ระบายทิ้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งจากอาคาร
2. เมื่อเติม EM ลงไปแล้วควรให้ระบบบำบัดน้ำเสียมีการเติมอากาศอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าวันละ 8 ชั่วโมง เพื่อให้จุลินทรีย์มีการทำงานอย่างเต็มที่
3. ควรมีการควบคุมความเป็นกรด - ด่าง ของน้ำให้เป็นกลางเพราะถ้ามีค่าความเป็นกรด -- ด่าง สูงหรือต่ำเกินไปจะมีผลให้จุลินทรีย์ตาย