

# บทที่ 1

## บทนำ



### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำมัน ไขมัน และสารคอเลสเตอรอลที่ปะปนมากับน้ำทิ้งโรงงานอุตสาหกรรม ภัตตาคาร บ้านจัดสรร อาคารสูง นับเป็นปัญหาสำคัญที่ก่อให้เกิดมลภาวะการเน่าเสีย ของลำนํ้าสาธารณะ เนื่องจากไขมันที่ปะปนออกมานั้น จะเคลือบที่ผิวหน้าของน้ำทิ้ง ทำให้เกิดความไม่น่าดู และจะเป็นการปิดกั้นผิวหน้าไม่ให้อากาศผ่านเข้าไปผสมกับน้ำได้ มีผลต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

การแยกน้ำมันไขมันออกจากน้ำทิ้งสามารถทำได้หลายวิธี เช่นวิธีทางด้านกายภาพ วิธีทางเคมี และวิธีทางชีวภาพ การเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ปริมาณ สภาพชนิดของไขมันน้ำมัน วิธีทางกายภาพ เช่น ถังดักไขมัน เป็นที่นิยมใช้กันมากและแพร่หลาย แต่ก็ก่อให้เกิดปัญหาตามมาในเรื่องของกากไขมันที่มาจากการแยกไขมันออกจากน้ำทิ้ง ซึ่งจะต้องหาวิธีกำจัดต่อไป โดยทั่วไปพบว่า มักจะนำไปทิ้งรวมกับขยะทั่วไป ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ภายหลัง

ในปัจจุบัน การใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายไขมันในน้ำทิ้ง เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ซึ่งในต่างประเทศ เช่น ยุโรป และ อเมริกา ได้มีการใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายคราบไขมัน แต่เนื่องจากสภาพแวดล้อม เช่น อุณหภูมิ แสงแดด ของประเทศไทยมีความแตกต่างกับประเทศในแถบยุโรปและอเมริกา ประสิทธิภาพการทำงานของจุลินทรีย์จึงมีความแตกต่างไปด้วย ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงความเหมาะสมและประสิทธิภาพของการใช้จุลินทรีย์สำเร็จรูปในประเทศไทย

### วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแบคทีเรียสำเร็จรูป MICRO - ZIME SLB 100 และ MICRO - ZIME L 100 ในการบำบัดน้ำเสียที่มีน้ำมันและไขมันปนเปื้อนสูง

### สมมติฐานการศึกษา

การเติมแบคทีเรียสำเร็จรูป MICRO - ZIME SLB 100 และ MICRO - ZIME L 100 ลงในระบบบำบัดน้ำเสีย จะทำให้น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดมีคุณภาพดีกว่าน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสียเดิมของแหล่งน้ำเสีย

### ขอบเขตการศึกษา

- 1.) ใช้แบคทีเรียสำเร็จรูป 2 ชนิด คือ MICRO - ZIME SLB 100 และ MICRO - ZIME L 100
- 2.) แหล่งน้ำเสียที่ใช้ มี 4 แหล่ง คือ โรงงานนมโฟร์โมสต์ โรงงานควีนมารีน ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน และน้ำเสียสังเคราะห์
- 3.) ศึกษาจากแบบจำลองระบบบำบัดน้ำเสียแบบแอคทีเวเต็ดสลัดจ์ (Activated Sludge) ในระดับห้องปฏิบัติการ (Lab scale)
- 4.) ทำการตรวจวิเคราะห์ค่า ซีโอดี บีโอดี เอสเอส พีเอช และ น้ำมันและไขมัน เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการเติมแบคทีเรียสำเร็จรูป

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.) สามารถนำแบคทีเรียสำเร็จรูปไปใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการย่อยสลายไขมันที่ปนเปื้อนในน้ำเสียได้
- 2.) เป็นการช่วยลดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากน้ำมัน ไขมัน