

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การลดไนโตรเจนโดยบ่อเติมอากาศที่เติมอากาศเป็นจังหวะ	
ชื่อผู้เขียน	นายเฉลียว ลีสง่า	
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. สุพร คุตตะเทพ	ประธานกรรมการ
	รศ. สมใจ กาญจนวงศ์	กรรมการ
	ดร. สุรพงษ์ วัฒนะจีระ	กรรมการ
	บทคัดย่อ	

การศึกษาการลดไนโตรเจนโดยบ่อเติมอากาศ ที่เติมอากาศเป็นจังหวะ ในครั้งนี้ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบจำลองบ่อเติมอากาศ สำหรับบำบัดน้ำเสียชุมชน น้ำเสียที่ใช้เป็นน้ำเสียจากมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การดำเนินระบบใช้เงื่อนไขของบ่อเติมอากาศสำหรับบำบัดน้ำเสียชุมชนที่นิยมใช้ในปัจจุบัน แต่จะมีการเติมอากาศเป็นจังหวะ และในการศึกษาจะทดลองเปลี่ยนแปลง HRT, ไซเคิลเวลา, สัดส่วนการเติมอากาศต่อไซเคิลเวลาหลาย ๆ ค่าเพื่อหาค่าที่สามารถลดไนโตรเจนได้ดีที่สุด โดยไม่มีผลกระทบ ต่อประสิทธิภาพการในการบำบัด สารอินทรีย์

ผลการศึกษาพบว่า การเติมอากาศเป็นจังหวะ สามารถช่วยลดปริมาณไนโตรเจนที่ออกจากบ่อเติมอากาศได้ โดยที่ไม่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการบำบัดสารอินทรีย์ของบ่อเติมอากาศ สัดส่วนการเติมอากาศต่อไซเคิลเวลาที่เหมาะสมที่สุดคือ 0.5 และ ไซเคิลเวลาเท่ากับ 24 ชั่วโมง ที่ HRT 6 วัน เวลาเติม และหยุดเติมอากาศเท่ากับ 12 ต่อ 12 ชั่วโมงสามารถลดไนโตรเจนได้ 40. - 45 % นอกจากนี้ยังพบว่า HRT ที่นานกว่าสามารถลดไนโตรเจนดีกว่า HRT ที่สั้น การสูบลูกบอลจากถังตกตะกอนกลับสู่ถังปฏิกริยาในขณะหยุดเติมอากาศไม่ได้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการลดไนโตรเจน

Thesis Title Nitrogen Removal by intermittent Aerated Lagoon

Author Mr. CHALEAW LEESANGA

M. Eng. Environmental Engineering

Examining Committee: Assoc. Prof. Dr. SUPORN KOOTTATAP Chairman  
Assoc. Prof. SOMJAI KARNCHANAWONG Member  
Dr. SURAPONG WATTANAJEERA Member

#### Abstract

The purpose of this study is to determine whether intermittent aeration of aerated lagoon could provide nitrogen removal in domestic wastewater. The experiment was carried out using pilot scale aerated lagoon and wastewater from Chiangmai University. The experiment was performed using normal operation of domestic wastewater aerated lagoon. In this study HRT, cycle time and aeration ratio were varied in order to obtain the optimum nitrogen removal.

The result showed that intermittent aeration method could removed total nitrogen from wastewater while the organic removal efficiency was not significantly affected. Aeration ratio for optimum efficient was 0.5 and 24 hours for cycle time. At HRT 6 day, the result showed that 40-45 % of total nitrogen removal could be achieved by 12 hours aeration of each cycle. The longer of HRT, the better total nitrogen removal could be achieved. Sludge recycle during non- aerated period did not effect the improvement total nitrogen removal.