

การศึกษาความสามารถของบึงประดิษฐ์ แบบน้ำไหลใต้ผิวดินโดยเปรียบเทียบสารกรอง 2 ประเภทคือทรายและทรายร่วน ผูกด้วยเคยหอม โดยใช้น้ำเสียจากการซักritz เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการลดความขุ่นของแข็งทั้งหมด ของแข็งแขวนลอย ซีโอดี ทีเคเอ็น ไนเตรดและฟอสฟอรัส ควบคุมการไหลแบบระบายเป็นครั้งคราว โดยมีอัตราการเติมน้ำเสียครั้ง 65 ลิตร ซึ่งเทียบได้กับอัตราการไหล $0.023 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{hr}$ โดยปล่อยน้ำเสียสังเคราะห์เข้าระบบทุกวัน ๆ ละ 1 ครั้ง และเก็บตัวอย่างน้ำเสียทุก ๆ 7 วัน เป็นเวลา 3 เดือน เพื่อนำมาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพในการลดมลสาร

ผลการทดลองพบว่าสารกรองประเภททรายมีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดความขุ่นซึ่งมีประสิทธิภาพสูงถึงร้อยละ 81 แต่ให้ประสิทธิภาพในการลดของแข็งทั้งหมด และฟอสฟอรัสได้ต่ำกว่าร้อยละ 50 และสารกรองประเภททรายร่วนมีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดของแข็งแขวนลอย ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงถึงร้อยละ 94 และยังมีประสิทธิภาพในการลดซีโอดีและไนเตรด ได้ประมาณร้อยละ 50 ส่วนทีเคเอ็นในระบบ ไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพได้เนื่องจาก เกิดกระบวนการไนตริฟิเคชันไม่สมบูรณ์ การเติบโตของต้นเคย พบว่าบ่อทรายร่วนมีการเติบโตที่ดีกว่าบ่อทราย โดยสังเกตจากขนาดและสีของใบที่มีสีเขียวและมีใบขนาดใหญ่ ลักษณะลำต้นแข็งแรงตั้งตรงลักษณะรากที่มีรากค้ำจุนและรากฝอย เนื่องมาจากในทรายร่วนธาตุอาหารหลักและธาตุอาหารรองที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของต้นเคย

A constructed wetland by subsurface flow mode using two types of media - sand and loamy sand planted by *Pandanus amaryllifolius* (Roxb.) was studied by laundry waste feeding. The study was carried out in order to investigate the capability of reduction of the turbidity ,total solids, suspended solids, COD, TKN, NO_3^- and phosphorus. An intermittent flow of the synthetic laundry waste was selected under the surface loading rate control of $0.023 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{-hr}$ from waste volume of 65 liters fed in each day. Wastewater were sampled and analysed once a week during the period of 3 months.

The results revealed that sand bed reactor performed high efficiency in turbidity removal which was 81 percents removal while the efficiency for total solids and phosphorus were less than 50 percent. For loamy sand bed reactor the most percentage of 94 for total solids reduction was found but only 50 percent reduction of COD and NO_3^- were obtained. TKN removal was unable to be investigated due to incomplete nitrification process which brought about an incapable of reducing organic nitrogen.

For growth of plant *Pandanus amaryllifolius* (Roxb.) in both reactors it was found that such the plant were able to better grow in the loamy sand bed could grow better than in the sand bed. The growth was observed through its physiological characteristics, i.e, size, color, stem, leave, root and rhizome, and the growth was influenced by the substrate in the soil medium.