

เกษม ประดิษฐ์วัฒนกิจ : การพัฒนาต้นแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม  
แป้งมันสำปะหลังด้วยเทคโนโลยีการจลนศาสตร์ทางไฟฟ้า (DEVELOPMENT A PROTOTYPE  
OF WASTE WATER TREATMENT SYSTEM FOR CASSAVA INDUSTRIAL  
FACTORY BY ELECTRICAL DISCHARGE TECHNOLOGY) อาจารย์ที่ปรึกษา :  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญเรือง มะรังศรี, 138 หน้า.

น้ำเสียจากโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง มีค่าความเข้มข้นของสารอินทรีย์ค่อนข้างสูง  
ซึ่งหากขาดการบำบัดที่ดีก็จะก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมได้ การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ  
พัฒนาระบบบำบัดน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง  
ด้วยเทคโนโลยีการจลนศาสตร์ทางไฟฟ้า น้ำเสียจากมันสำปะหลังสำหรับทดสอบระบบบำบัดน้ำเสียที่ใช้  
ในงานวิจัยนี้มี 2 ส่วน คือ น้ำเสียจากกระบวนการผลิตแป้งมันสำปะหลังที่ผ่านระบบบำบัดน้ำเสีย  
แล้ว ของโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังในเขตจังหวัดนครราชสีมา 2 โรงงาน (บริษัท อุตสาหกรรม  
แป้งโคราช จำกัดและบริษัท เอี่ยมรุ่งเรืองอุตสาหกรรม จำกัด) และน้ำเสียจากมันสำปะหลังที่เตรียม  
ขึ้นเอง การบำบัดมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้น้ำที่ผ่านมาตรฐานของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวง  
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม น้ำเสียที่ใช้ทดสอบมีค่า COD อยู่ในช่วง 1339.53 - 1600.00  
mg/L ส่วนค่า BOD อยู่ในช่วง 565.23 - 1003.14 mg/L จากการศึกษาพบว่าเมื่อน้ำเสียจาก  
โรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลังผ่านระบบบำบัดด้วยเทคโนโลยีการจลนศาสตร์ทางไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยของ  
COD อยู่ในช่วง 63.18 - 105.96 mg/L ส่วนค่าเฉลี่ยของ BOD อยู่ในช่วง 15.02 - 18.53 mg/L  
ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม  
ผลการวิจัยที่ได้ยืนยันประสิทธิผลของระบบที่ได้พัฒนาเป็นอย่างดี

สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า

ปีการศึกษา 2555

ลายมือชื่อนักศึกษา \_\_\_\_\_

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา \_\_\_\_\_

KASEM PRADITWATTANAKIT : DEVELOPMENT A PROTOTYPE OF  
WASTE WATER TREATMENT SYSTEM FOR CASSAVA INDUSTRIAL  
FACTORY BY USING ELECTRICAL DISCHARGE TECHNOLOGY.

THESIS ADVISOR : ASST. PROF. BOONRUANG MARUNGSRI, D.Eng.,

138 PP.

CASSAVA STARCH FACTORY/COD/BOD

High density of organic substances was detected from cassava starch factory's wastewater. Without a good treatment, wastewater causes environmental pollution. This aims of the research is to develop a prototype of a wastewater treatment system for cassava starch factory's wastewater by applying electrical discharge technology. In this research, two types of wastewater, treated wastewater from cassava starch factory wastewater in Nakhon Ratchasima province (Korat Starch Industry co., Ltd. and Eiamrungruang Industry Co., Ltd.) and artificial wastewater, were used. The goal of treatment system is to obtain treated wastewaters belong to the standard of Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment. 1339.53 – 1600.00 mg/L of COD value and 565.23 – 1003.14 mg/L of BOD value are waste degree of pretreatment water from the both wastewater in this study. After treatment by using the development system, 63.18 – 105.96 mg/L of COD value and 15.02 – 18.53 mg/L of BOD were obtained. These values are belong to the standard levels. The study results confirmed the effectiveness of wastewater treatment system, as well.

School of Electrical Engineering

Academic Year 2012

Student's Signature \_\_\_\_\_

Advisor's Signature \_\_\_\_\_