

ปิยะศักดิ์ ผายเงิน : การศึกษาปริมาณน้ำต้นทุนเพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอล อำเภอ
ครบุรี จังหวัดนครราชสีมา (THE STUDY ON WATER RESOURCE FOR ETHANOL
INDUSTRY, KHORNBUREE DISTRICT, NAKHON RATCHASIMA) อาจารย์ที่ปรึกษา :
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริยาพร โกษา

การศึกษาปริมาณน้ำต้นทุนเพื่อรองรับโรงงานผลิตเอทานอลมีความสำคัญเป็นอย่างมาก
เนื่องจากน้ำถือเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการผลิตเอทานอล จากสภาวะการปัจจุบันที่มีการขยายตัว
ทางด้านเศรษฐกิจทำให้ประเทศไทยพัฒนาและส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมมากยิ่งขึ้น จึงทำให้
ประสบปัญหาด้านการขาดแคลนน้ำในหลายพื้นที่ งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและ
วิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนและปริมาณน้ำท่า เพื่อรองรับระบบการผลิตเอทานอล พร้อมทั้งหาแนว
ทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง โดยขั้นตอนการศึกษาได้รวบรวมข้อมูล
ปริมาณน้ำฝน น้ำท่า ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ และข้อมูลการใช้น้ำของโรงงานเอทานอล มา
วิเคราะห์โดยวิธีล็อกเปียร์สันชนิดสาม และหลักการสมดุลน้ำในแต่ละเดือน จากนั้นนำผลการศึกษา
กำหนดขนาดของอ่างเก็บน้ำและวิธีการลำเลียงน้ำจากอ่างเก็บน้ำมาสู่โรงงาน เพื่อให้โรงงาน
สามารถนำมาใช้ตลอดช่วงฤดูแล้ง จากผลการศึกษา พบว่า ปริมาณน้ำต้นทุนเฉลี่ยที่เข้ามาในพื้นที่
เท่ากับ 62.265 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี โดยในช่วงเดือนธันวาคมถึงมีนาคม มีน้ำไม่เพียงพอต่อความ
ต้องการการใช้น้ำของโรงงาน และมีแนวโน้มที่ขาดแคลนน้ำในเดือนมิถุนายน ดังนั้น ความจุอ่าง
เก็บน้ำไม่ควรน้อยกว่า 1.34 ล้านลูกบาศก์เมตร และการลำเลียงน้ำควรเป็นการส่งแบบท่อส่งน้ำจาก
อ่างไปเก็บกักไว้บนเนินเขา แล้วปล่อยให้ไหลลงมาตามแรงโน้มถ่วงสู่โรงงาน

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

PIYASAK PHAINGOEN: THE STUDY ON WATER RESOURCE FOR
ETHANOL INDUSTRY, KHORNBUREE DISTRICT, NAKHON
RATCHASIMA. ADVISOR : ASST. PROF. PREEYAPHORN KOSA, Ph.D.

The study of water resource for the ethanol industry is very important because water is a main factor to produce ethanol. In present, there is an industrial growth and there is a water shortage in many area. Then, this research aims to analyze both rainfall and runoff to support the production of ethanol and to determine a water shortage solution. To achieve these objectives, the data of rainfall, runoff, topography and water demand for the ethanol industry are collected and analyzed using the Log-Pearson Type III and monthly water balance. Thereafter, the reservoir size and water conveyance system from the reservoir to the ethanol industry are designed. The results can be presented that the volume of water coming into the study area is averagely 62.265 million cubic meters per year. However, there is the water shortage during December to March and June. The reservoir size should least be 1.34 million cubic meters. For the water conveyance system, the pipe line take water from the reservoir to a hill and this water is hold on a small reservoir. Water is flow from the small reservoir to the ethanol industry.

School of Civil Engineering
Academic Year 2013

Student's Signature _____
Advisor's Signature _____