



ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพเยื่อกรองนาโนจากฟอสเฟตในสารละลายและ
สารอินทรีย์ธรรมชาติ



นายชาคริต เหล่าสมบูรณ์ รหัสนักศึกษา 60130041302

นายธีรวัฒน์ คุณศรี รหัสนักศึกษา 60130042402

รายงานนี้เป็นรายงานโครงการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเสนอเป็นส่วนหนึ่ง
ในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

รายงานโครงงานหมายเลข ChE028/2563



Factors Affecting Nanofiltration Performance of Phosphate in Solution and
Natural Organic Matter



CHACRIT LAOSOMBOON

TEERAWAT KUNSREE

THIS IS THE REPORT OF THE FOURTH-YEAR PROJECT ASSIGNMENT
SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENT FOR THE
BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING ENVIRONMENTAL ENGINEERING PROGRAM
DEPARTMENT OF CHEMICAL ENGINEERING
THE FACULTY OF ENGINEERING UBON RATCHATHANI UNIVERSITY

ชื่อเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพเยื่อกรองนาโนจากฟอสเฟตในสารละลายและ
สารอินทรีย์ธรรมชาติ

โดย นายชาคริต เหล่าสมบูรณ์
นายธีรวัฒน์ คุณศรี

ภาควิชา วิศวกรรมเคมี

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์พงษ์ มัตราช
อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ สมองราษฎร์
อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงการ ดร.เทียมมะณีย์ รัตนวีระพันธ์



.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพัฒน์พงษ์ มัตราช)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....
สมภพ สมองราษฎร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมภพ สมองราษฎร์)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

.....
ด

(ดร.เทียมมะณีย์ รัตนวีระพันธ์)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

**Project Factors Affecting Nanofiltration Performance of Phosphate in Solution
and Natural Organic Matter**

By Mr.Chacrit Laosomboon Student ID 60130041302

Mr.Teerawat Kunsree Student ID 60130042402

Department of Chemical Engineering

The Faculty of Engineering Ubon Ratchathani University

Project Adviser Associate Professor Dr.Supatpong Mattaraj

Project Committee Assistant Professor Dr.Sompop Sanongraj

Project Committee Dr.Tiammanee Rattanaweerapan



Supatpong Mattaraj

(Associate Professor Dr.Supatpong Mattaraj)

Project Adviser

Sompop Sanongraj

(Assistant Professor Dr.Sompop Sanongraj)

Committee

Tiammanee

(Dr.Tiammanee Rattanaweerapan)

Committee