



วัสดุคาร์บอนรูพรุนสูงจากกระถินเพื่อใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในตัวเก็บประจุไฟฟ้าเคมี
ยิ่งยวด

นางสาวเพชรรัตน์ จันทะนา 64130042220
นางสาววิศรา พลเยี่ยม 64130044941

รายงานนี้เป็นรายงานโครงการงานของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง
ในหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



Highly Porous Carbon Nanomaterials from Acacia for Use as
Electrodes in Supercapacitor

Miss Phetcharat Chantana 64130042220

Miss Warissara Ponyiem 64130044941

This is the Report of the Fourth-Year Project Assignment
Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the
Bachelor Degree of Engineering

Department of Industrial Engineering

The faculty of Engineering Ubon Ratchathani University

ชื่อเรื่อง : วัสดุนาโนคาร์บอนรูพรุนสูงจากกระถินเพื่อใช้เป็นขั้วไฟฟ้าในตัวเก็บประจุไฟฟ้าเคมี
ยิ่งยวด

โดย นางสาวเพชรรัตน์ จันทะนา

นางสาววิศรา พลเยี่ยม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศานตมน ล้วนวุฒธิ

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงงาน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา ศิลปะษา

ดร.จรวัยพร แสนทวีสุข



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศานตมน ล้วนวุฒธิ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติมา ศิลปะษา)

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงงาน

(ดร.จรวัยพร แสนทวีสุข)

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงงาน

Project Title : Highly Porous Carbon Nanomaterials from Acacia for Use as
Electrodes in Supercapacitor

By Miss Phetcharat Chantana

Miss Warissara Ponyiem

Department of Industrial Engineering

Project Adviser : Assistant Professor Dr. Santamon Luanwuthi

Project Committee : Assistant Professor Dr. Kittima Sillapasa

Dr. Charuayporn Santhaweesuk



Santamon Luanwuthi

(Assistant Professor Dr. Santamon Luanwuthi)

Project Adviser

(Assistant Professor Dr. Kittima Sillapasa)

Committee

(Dr. Charuayporn Santhaweesuk)

Committee