



การสังเคราะห์และศึกษาคุณสมบัติของท่อนาโนคาร์บอนจากวัสดุชีวมวล  
(เปลือกสับปะรด)



นางสาวชลธิชา สุปัต รหัสนักศึกษา 62130040761  
นางสาวอติตยา พลรัตน์ รหัสนักศึกษา 62130044275

รายงานนี้เป็นรายงานโครงการของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ซึ่งเสนอเป็นส่วนหนึ่ง  
ในสาขาวิชาวิศวกรรมเคมีและชีวภาพหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี



Synthesis and Characterization of Carbon Nanotubes from Biomass  
(pineapplepeel)



Miss Chonthicha Supad

Student ID 62130040761

Miss Athitaya Phonrat

Student ID 62130044275

This is the report of the Fourth – Year Project assignment submitted in Partial  
Fulfillment of Chemical and Biological program the Requirements for the

Bachelor degree of Engineering

Department of Chemical and Biological Engineering

The Faculty of Engineering

Ubon Ratchathani University

ชื่อเรื่อง การสังเคราะห์และศึกษาคุณสมบัติของท่อนาโนคาร์บอนจากวัสดุชีวมวล(เปลือกสับปะรด)

โดย

นางสาวชลธิชา สุปัด

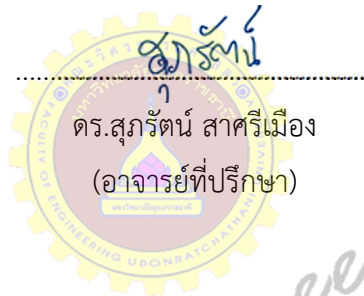
นางสาวอติทยา พลรัตน์

ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.สุภรัตน์ สาครีเมือง

อาจารย์ผู้ร่วมประเมินโครงการ



*Chakont*

(รองศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษณ์ อัมพูช)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ

*Channarong Puchongkharin*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญณรงค์ ภูงคงวาริน)

กรรมการผู้ร่วมประเมินโครงการ


Project Title: Synthesis and Characterization of Carbon nanotubes from biomass  
(pineapplepeel)


By Miss Chonthicha Supad  
Miss Athitaya Phonrat  
Department Chemical Engineering  
Project Adviser Dr. Suparat Sasrimuang

Project Committee



  
.....  
(Dr. Suparat Sasrimuang)  
Project Adviser

  
.....  
(Assistant Professor Dr.Chakkrit Umpuch)  
Committee

  
.....  
(Assistant Professor Dr.Channarong Puchongkawarin)  
Committee

Faculty Of Engineering, UBU