

การผลิตและการสลายตัวทางชีวภาพของเม็ดบีทกันกระแทกที่มีส่วนผสม  
ของพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (พีเอชเอ) กับยางธรรมชาติ  
**PRODUCTION AND BIODEGRADATION OF CUSHION BEADS  
FROM POLYHYDROXYALKANOATES (PHAs) BLENDED  
WITH NATURAL RUBBER**

นางสาวกาญจดาทิพย์ คันธนู

วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พ.ศ. 2558

การผลิตและการสลายตัวทางชีวภาพของเม็ดบีทักันกระแทกที่มีส่วนผสม  
ของพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (พีเอชเอ) กับยางธรรมชาติ

นางสาวกาญจนาทิพย์ คันธนู

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น

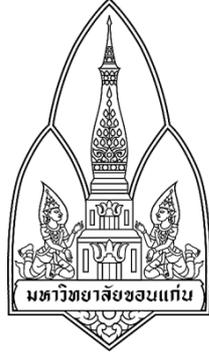
พ.ศ. 2558

**PRODUCTION AND BIODEGRADATION OF CUSHION BEADS  
FROM POLYHYDROXYALKANOATES (PHAs) BLENDED  
WITH NATURAL RUBBER**

**MISS KARNDARTHIP KUNTANOO**

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
IN BIOTECHNOLOGY  
GRADUATE SCHOOL KHON KEAN UNIVERSITY**

**2015**



**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

**มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

**หลักสูตร**

**วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ**

**ชื่อวิทยานิพนธ์:** การผลิตและการสลายตัวทางชีวภาพของเม็ดบีทก้นกระแทก  
ที่มีส่วนผสมของพอลิไฮดรอกซีอัลคาโนเอต (พีเอชเอ) กับยางธรรมชาติ

**ชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์:** นางสาวกาญจนาทิพย์ คັນธนู

<b>คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์:</b> ผศ. ดร. ทวีวรรณ กังสดาน	ประธานกรรมการ
ดร. อภิลักษณ์ สลักคำ	กรรมการ
รศ. ดร. ศรัญญา พรหมโคตร	กรรมการ
รศ. ดร. ผกาวดี แก้วกันเนตร	กรรมการ

**อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์:**

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. ผกาวดี แก้วกันเนตร)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร. ศรัญญา พรหมโคตร)

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร. พรเทพ ถนนแก้ว)

คณบดีคณะเทคโนโลยี

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น