

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างงานวิจัยหรือเงิน  
สนับสนุนให้ทุนการวิจัย

1. ชื่อโครงการ	ศึกษากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องหอมนิลออแกนิกเพาะงอกหุงสุกในภาชนะพลาสติกอ่อนตัวปิดสนิท	
	Study on the process of germinated Hom Nin organic rice product in retort pouch	
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	
2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจ้างหรือเงินสนับสนุนให้ทุนการวิจัย		145,000.- บาท
3. วันที่กำหนดราคากลาง	..... 1.1... พฤศจิกายน 2557	
เป็นเงิน	145,000.- บาท	
4. หมวดค่าตอบแทน		14,500.- บาท
4.1 ประเภทนักวิจัย		
1) หัวหน้าโครงการวิจัย	ผศ.ดร. สุนัน ปานสาคร..... สาขาวิศวกรรมศาสตร์	
2) ผู้ร่วมวิจัย	ผศ.ดร. จตุรงค์ ลังกาพันธ์..... สาขาวิศวกรรมศาสตร์	
4.2 คุณสมบัตินักวิจัย		
1) หัวหน้าโครงการวิจัย	จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรมศาสตร์	
2) ผู้ร่วมวิจัย	จบการศึกษาระดับปริญญาเอก ด้านวิศวกรรมศาสตร์	
4.3 จำนวนนักวิจัย.....2.....คน		
5. หมวดค่าจ้าง -		
6. หมวดค่าใช้จ่าย		
1) ค่าจ้างเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์		40,000.00 บาท
1.1 เก็บตัวอย่างตามขั้นตอนการทดสอบทั้งสิ้น 4 ขั้นตอน ตั้งแต่เก็บตัวอย่างการเตรียมตัวอย่างข้าวกล้องหอมนิลก่อนและหลังงอก เก็บตัวอย่างกระบวนการแช่ข้าวก่อนการฆ่าเชื้อหลังการฆ่าเชื้อ การทดสอบผลิตภัณฑ์สุดท้าย		
1.2 ทดสอบคุณสมบัติทางกายภาพในทุกขั้นตอน ได้แก่ ทดสอบค่าความชื้น ทดสอบค่าสี ทดสอบค่าความแข็ง ทดสอบทางด้านประสาทสัมผัส		
1.5 สรุปผลการทดสอบและจัดทำข้อมูล		

- 2) ค่าจ้างเหมาบริการตรวจวัดค่าปริมาณอะไมโนส สารกาบา จุลินทรีย์ ..... 40,000 บาท
- 2.1 จ้างทดสอบปริมาณสารกาบา  $\alpha$ -Aminobutyric acid (GABA) จำนวน 10 ตัวอย่าง
- 2.2 จ้างทดสอบปริมาณอะไมโนส จำนวน 1 ตัวอย่าง
- 2.3 จ้างทดสอบ จุลินทรีย์ จำนวน 5 ตัวอย่าง
- 3) ค่าจ้างเหมาตรวจวิเคราะห์หาค่า  $F_0$  15,000.00 บาท
- 3.1 ค่าจ้างเหมาตรวจวิเคราะห์หาค่า  $F_0$  จำนวน 3 ครั้ง ทั้งนี้ราคาจ้างรวมอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบแล้วได้แก่ สายเทอร์โมคัปเปิ้ลพร้อมหัววัด ชุดอุปกรณ์ค้ำสายเทอร์โมคัปเปิ้ลเข้าไปยังถุงพลาสติกอ่อนตัวเพื่อให้การวัดแม่นยำขึ้น และชุดบันทึกอุณหภูมิขณะทำการทดสอบการฆ่าเชื้อ
- 4) ค่าจ้างเหมาพิมพ์รายงาน 2,000.00 บาท
- 4.1 พิมพ์รายงานด้วยโปรแกรม Microsoft Office Word 2007 ประมาณ 100 แผ่นๆ ละ 10 บาท พร้อมทั้งตรวจแก้จนสมบูรณ์
- 4.2 พิมพ์สำเนาเพื่อการตรวจสอบความถูกต้องอย่างน้อย 2-3 ครั้ง

#### 7. ค่าวัสดุ

- 1) วัสดุเกษตร (ข้าวกล้องหอมนิล) 5,000.00 บาท
- ข้าวกล้องหอมนิลคุณภาพดีราคาประมาณกิโลกรัมละ 100 บาท จำนวน 50 กิโลกรัม
- 2) ถุงพลาสติกอ่อนตัว (Retort pouch) 5,000.00 บาท
- ถุงพลาสติกอ่อนตัว (Retort pouch) แบบวางตั้งได้และสามารถทนต่อความร้อนที่อุณหภูมิและความดันสูงได้ ราคาประมาณใบละ 10 บาท จำนวน 500 ถุง
- 3) วัสดุเครื่องครัว 1,000.00 บาท
- ถุงพลาสติกเก็บตัวอย่าง 3 ขนาด ถาดสแตนเลสเพื่อการจัดวางตัวอย่าง ผ้าเช็ดมือ เป็นต้น
- 4) วัสดุเครื่องแก้ว 8,200.00 บาท
- กระจกหาค่าความชื้น ขนาด dia. 6 cm. จำนวน 24 ใบ ใบละประมาณ 50 บาท
  - กระจกดวงขนาด 500 ml จำนวน 6 ใบ ใบละประมาณ 50 บาท
  - ปีกเกอร์ขนาด 500 ml จำนวน 6 ใบ ใบละประมาณ 150 บาท
  - ปีกเกอร์ขนาด 1000 ml จำนวน 6 ใบ ใบละประมาณ 250 บาท
  - และอื่นๆ
- 5) วัสดุสารเคมี 7,000.00 บาท
- เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol :  $C_2H_5 OH$ ) absolute จำนวน 1 ขวด ขวดละประมาณ 1200 บาท
  - อะไมโลส (Potato amylose) มีความบริสุทธิ์ไม่น้อยกว่า 95% จำนวน 1 ขวด ขวดละประมาณ 5,500 บาท
- 6) ค่าถ่ายเอกสาร 1,000.00 บาท
- สำเนาจัดเรียงเอกสาร ประมาณ 100 แผ่นๆ ละ 0.50 บาท และเย็บเล่ม 10 ชุดๆ ละประมาณ 50 บาท จาก ร้าน NL Copy Center

8. ค่าครุภัณฑ์ .....0 บาท
9. ค่าใช้จ่ายในการศึกษาดูงานหรือค้นคว้าข้อมูลในแต่ละประเทศ (ถ้ามี)
- 9.1 จำนวนผู้ศึกษาดูงาน 0 คน
- 9.2 จำนวนเงิน.....0 บาท
10. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- ค่าสาธารณูปโภค (5%) 6,300.00 บาท
11. รายชื่อเจ้าหน้าที่ของรัฐ (ผู้รับผิดชอบ) ที่เกี่ยวกับการจ้างงานวิจัยหรือสนับสนุนทุนวิจัย และ TOR
- ผศ.ดร.สุนัน ปานสาคร.....หัวหน้าโครงการวิจัย
- ผศ.ดร.จตุรงค์ ลึงกาพันธ์.....ผู้ร่วมวิจัย
12. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
- 1) เป็นไปตามระเบียบสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการใช้จ่ายเงินอุดหนุนเพื่อการวิจัย พ.ศ. 2547
  - 2) แหล่งที่มาเอกสาร ตามเอกสารรายการวัสดุ แนบท้ายนี้
    - 1) บริษัทที่ 1: บริษัท อัครม จำกัด
    - 2) บริษัทที่ 2: บริษัท ดาวิน เทรด จำกัด
    - 3) บริษัทที่ 3: บริษัท ทีทีเค ซายเอนซ์ จำกัด
  - 3) แหล่งที่มาเอกสาร ตามเอกสารรายการค่าใช้จ่าย
    - 1) ค่าจ้างเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ ค่าจ้างเหมาตรวจวิเคราะห์หาค่า  $F_0$  และค่าจ้างเหมาบริการตรวจวัดค่าปริมาณอะไมโลส สืบราคามาจาก นางสาวจินตนา จันทร์ทิพย์
    - 2) ค่าจ้างเหมาบริการตรวจวัดค่าปริมาณสารกาบา และจุลินทรีย์ สืบราคามาจาก บริษัท ทูฟ ชูด (ประเทศไทย) จำกัด
    - 3) ค่าจ้างเหมาพิมพ์รายงาน สืบราคามาจาก นางสาว พรพรรณ ศิริธร