 ใบเสนอโครงงานปริญญานิพนธ์

**สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**

**ประจำปีการศึกษา 25XX**

## ชื่อโครงงาน

*ภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรสั้น กะทัดรัด และสื่อความหมายเรื่องที่ทำอย่างชัดเจน*

 (ภาษาไทย) ………………………………………………………………………………………………………..……………..

 ……………………………………………………………………………………………………………………….

*ภาษาไทยและภาษาอังกฤษควรสั้น กะทัดรัด และสื่อความหมายเรื่องที่ทำอย่างชัดเจน*

 (ภาษาอังกฤษ) ……………………………………………………………………………………………………………………….

 ……………………………………………………………………………………………………………………….

## ชื่อผู้ร่วมทำโครงงาน

1. ………………….............……………………………รหัส…………………………..………….กลุ่ม………………...
2. ………………….............……………………………รหัส…………………………..………….กลุ่ม………………...
3. ………………….............……………………………รหัส…………………………..………….กลุ่ม………………...
4. ………………….............……………………………รหัส…………………………..………….กลุ่ม………………...

## อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน

 อาจารย์ ………………….............……………………………

## อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมโครงงาน

 อาจารย์ ………………….............……………………………

**ประเภทของโครงงาน**

* โครงงานพื้นฐาน (Basic project)
* โครงงานประยุกต์ (Applied project)
* โครงงานพัฒนาทดลอง (Experimental development project)

**คำสำคัญของโครงงาน (Key words)**

*คือ วลี, คำ หรือกลุ่มคำที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญต่อโครงงาน โดยมีทั้ง* ***ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ*** *อย่างน้อย 1 คำ และไม่ควรเกิน 5 คำ*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำโครงงาน**

*บอกความสำคัญหรือที่มาของปัญหาที่นำไปสู่ความจำเป็นในการศึกษา หรือการจัดทำโครงงาน ควรมีเนื้อหา ไม่น้อยกว่า 250 คำ*

………………………………………………………………………………………………………………………………..………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**วัตถุประสงค์ของโครงงาน**

 *เป็นการชี้ถึงจุดมุ่งหมายของโครงงานที่ต้องการจะบรรลุวัตถุประสงค์ ซึ่งเมื่อจบการดำเนินงานแล้วต้องตอบโจทย์ของวัตถุประสงค์ได้ โดยควรระบุเป็นหัวข้อ*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**ขอบเขตของโครงงาน**

 *เป็นการระบุข้อจำกัดในการดำเนินงาน, ความสามารถของเครื่อง, เพื่อใช้เป็นการตั้งสมมุติฐานและบรรทัดฐานในการพิจารณาเพื่อชี้วัดความสำเร็จของโครงงาน โดยควรระบุเป็นหัวข้อ*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

 *ให้สรุปงานวิจัย/โครงงาน ที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 เรื่อง, งานวิจัย/โครงงาน ย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**ทฤษฎี สมมุติฐาน และกรอบแนวคิดของโครงงาน**

 *เป็นการกล่าวถึงทฤษฎีหรือหลักการที่จะนำมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน อีกทั้งแนวความคิดและแนวทางการวิเคราะห์ซึ่งควรประกอบด้วยรายละเอียด การวิเคราะห์ และวิธีการทดลองที่กระชับและชัดเจน ซึ่งควรมีภาพประกอบและหรือแผนผังการไหลของการดำเนินงาน (Flow chart)*

………………………………………………………………………………………………………………………………..………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**ภาพประกอบ**

*แบบเครื่องจักร (Technical drawing) หรืออุปกรณืที่เกี่ยวข้องหลักที่ใช้ในการดำเนินโครงงาน หากเป็นโครงงานด้านจำลองทางคอมพิวเตอร์ ควรมี Flow chart แนวทางการทำ, พัฒนาโครงงาน*

* *อาจมีคำบรรยายไว้ใต้ภาพเพื่อความเข้าใจที่ดีขึ้นของที่สิ่งที่กำลังจัดทำ เช่นหลักการทำงาน อุปกรณ์การทำงานที่สำคัญ*

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้จากโครงงาน**

 *เป็นการระบุสิ่งที่ได้รับจากโครงงานทั้งทางตรงและทางอ้อม อีกทั้งเป็นรูปธรรมหรือนามประธรรมก็ได้ ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ แต่อาจมิใช่ผลลัพธ์ที่ได้จากวัตถุประสงค์ก็ได้ โดยควรระบุเป็นข้อหัวข้อ*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**แผนการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน**

 *เป็นการระบุขั้นตอนการดำเนินงาน โดยเรียงลำดับก่อนหลัง หรือการดำเนินงานเชิงคู่ขนานซึ่งสอดคล้องกับระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินงานที่เป็นภาพรวม อีกทั้งต้องกระชับและชัดเจน ซึ่งควรมีภาพประกอบและแผนผังการไหลของการดำเนินงาน (Flow chart) ประกอบอยู่ด้วย*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

**ระยะเวลาการดำเนินงาน**

**ตารางที่ x ระยะดำเนินงานของโครงงานxxx**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **กิจกรรม** | **ภาคการเรียนที่ X /25XX** | **ภาคการเรียนที่ X / 25XX** |
| **สัปดาห์ที่** | **สัปดาห์ที่** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| *ศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *เขียนใบเสนอโครงงาน* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *จัดทำการนำเสนอหัวข้อโครงงาน* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *สอบหัวข้อโครงงาน* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *แก้ไขโครงงานตามที่คณะกรรมการฯแนะนำและจัดทำรูปเล่ม บทที่ 1-3* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *ออกแบบโครงสร้าง* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *จัดทำโครงสร้าง* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *ติดตั้งอุปกรณ์* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *ทดลองและวิเคราะห์ผล* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *ปรับปรุงแก้ไข* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *สรุปผลการทดลอง* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *จัดทำเล่มปริญญานิพนธ์* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *สอบป้องกันปริญญานิพนธ์* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**แผนการใช้จ่ายและรายการวัสดุที่ใช้ในโครงงาน**

|  |  |
| --- | --- |
| **รายการ** | **จำนวนเงิน (บาท)** |
| 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10. | xxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxxxxx,xxx |
| รวมทั้งหมด | xxx,xxx |

**เอกสารอ้างอิง**

 *ให้เขียนเอกสารอ้างอิง ที่ใช้อ้างอิงในเนื้อหาทั้งหมด และเขียนให้ถูกต้องตามหลักการเขียนเอกสารอ้างอิง เช่น*

………………………………………………………………………………………………………………………………………..…………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

[1] สมโพธิ์ วิวิธเกยูรวงศ์, 2542, **กลศาสตร์ของวัสดุ,** พิมพ์ครั้งที่ 3, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] อนุมานราชธน, พระยา, 2532, **ชีวิตพระสารประเสริฐที่ข้าพเจ้ารู้จัก**, กรุงเทพฯ: ส่องศยาม.

[3] Hibbeler, R. C., 2013, **Engineering Mechanics: Statics**, 13th ed., Upper Saddle River (NJ): Pearson Education.

[4] Holman, J. P., 2010, **Heat Transfer**, 10th ed., Boston (MA): McGraw-Hill Higher Education.

[5] วริทธ์ อึ๊งภากรณ์ และชาญ ถนัดงาน, 2556, **การออกแบบเครื่องจักรกล เล่ม 1**, กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

**คำชี้แจ้งอื่นๆ(ถ้ามี)**

 *หากมีคำชี้แจ้งอื่นใดที่ยังไม่ได้ระบุไว้ในหัวข้อต่างๆแต่ต้น ให้เขียนไว้ที่นี้ เช่นความพิเศษของเครื่อง แหล่งทุน โครงงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ฯลฯ*

………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

 ลงชื่อ………………………………………….…………

 (............................................................)

 ………../…………/……….

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม…………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

 ลงชื่อ………………………………………….…………

 (............................................................)

 ………../…………/……….

ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาโครงงาน

 อนุมัติให้จัดทำได้

 ไม่อนุมัติให้จัดทำ

เหตุผลที่ไม่ควรอนุมัติให้ดำเนินการ

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………..…..

 ลงชื่อ…………………………………………….…………

 (............................................................)

 ประธานกรรมสอบหัวข้อโครงงานปริญญานิพนธ์