**แบบเสนอหัวข้อและโครงร่างกรค้นคว้าแบบอิสระ**

**คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**1. ชื่อและสกุล**

(ภาษาไทย) .............................................. รหัสประจำตัว

(ภาษาอังกฤษ .............................................. Code

**2. ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ**

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

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

**3. คณะกรรมการสอบโครงร่างการค้นคว้าแบบอิสระ**

 3.1 .............................................. ประธานกรรมการ/ที่ปรึกษาหลัก

 3.2 .............................................. กรรมการ

 3.3 .............................................. กรรมการ

**4. เหตุผลและความเป็นมาของการศึกษา**

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

**5. วัตถุประสงค์ของการศึกษา**

เพื่อ..................................................................................................................................................................................

**6. ขอบเขตการศึกษา**

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

**7. ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา**

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

**8. ทฤษฎีและ/หรือสมมติฐานประกอบ**

**8.1 ทบทวนวรรณกรรม เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**8.2 ทฤษฎี**

**8.3 กรอบแนวคิดทางงานวิจัย (ถ้ามี)**

**9. ระเบียบวิธีการวิจัย**

**9.1 วิธีการดำเนินการ**

**9.2 แผนการดำเนินการ**

ตารางที่ 1 แผนการดำเนินการในการศึกษาวิจัย

|  |  |
| --- | --- |
| **รายละเอียดในการดำเนินงาน** | **ปี พ.ศ. 2559** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. วางแผนงานดำเนินงานเช่น จัดเตรียมเอกสารประกอบสำหรับการสำรวจพื้นที่ทั้งด้านเทคนิคและด้านการเงินของการไฟฟ้าเป้าหมาย
 |  |  |  |  |
| 1. ตรวจสอบข้อมูล และปรับปรุงข้อมูลกับหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้อง
 |  |  |  |  |
| 1. วิเคราะห์ต้นทุน และผลตอบแทนทางการเงิน และความไวต่อการเปลี่ยนแปลงของโครงการ (Sensitivity Analysis)
 |  |  |  |  |
| 1. สรุปผลการค้นคว้า และให้ข้อเสนอแนะ
 |  |  |  |  |
| 1. จัดทำรูปเล่มการค้นคว้าแบบอิสระ
 |  |  |  |  |

**10. ประมาณค่าใช้จ่าย**

รายระเอียดประมาณการ จำนวนเงิน

ค่าใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล ................ บาท

**11. บรรณานุกรม**