ปกนอก/ปกใน(เหมือนกัน)

****

วางห่างจากขอบบน 3-4 ซม.

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา**

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา**

**เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก**

 **SMALL GENERATOR**

* ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา
* เขียนเฉพาะชื่อกับ

นามสกุลเท่านั้น วางไว้ตรงกลาง

 **ธีรนันท์ เย็นใจรอด**

 **เจนภพ ใหมคง**

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา**

**โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของ วิชาโครงการรหัสวิชา....................**

**ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ชั้นสูง) พุทธศักราช 2557**

**ประเภทวิชา..................................... สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคจะนะ**

 **สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา**

**ปีการศึกษาที่จบ**

**ปีการศึกษา**

กั้นล่าง 1 นิ้ว

**(**ใช้อักษร ขนาด ๑๘ หนา)

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา**

ใบรับรองผลการสอบวิชาโครงการ

วิทยาลัยเทคนิคจะนะ

สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

< เว้น ๒ บรรทัด>

ชื่องานวิจัย : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก

 : GENERATOR SMALL MACHINE

ชื่อผู้วิจัย : ๑. นายธีรนันท์ เย็นใจรอด รหัสประจำตัว ๕๘๓๑๐๔๐๐๒๒

 : ๒. นายรัตนพล ขุนพิทักษ์ รหัสประจำตัว ๕๘๓๑๐๔๐๐๒๗

ระดับการศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

สาขางาน : ไฟฟ้ากำลัง

ครูที่ปรึกษาโครงการ : นายสมพร มณีนวล

ครูที่ปรึกษาโครงการร่วม : นายปริญญา อินทศร

|  |  |
| --- | --- |
| คณะกรรมการสอบวิชาโครงการ | ลายมือชื่อ |
| .......................................................................................................................................................... | ................................................................................................................................................... |

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ......................วิทยาลัยเทคนิคจะนะ

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ รหัสวิชา..................................

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ......................สาขาวิชา.................................

 อนุมัติผลการสอบ

 ลงชื่อ......................................................

 ( )

 รองผู้อำนวยการสถานศึกษา ฝ่ายวิชาการ

 วันที่.....เดือน.......................พ.ศ.

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ**

หัวข้อโครงการ .................................................................................

นักศึกษา .......................................................................รหัสประจำตัว....................

 .......................................................................รหัสประจำตัว....................

 .......................................................................รหัสประจำตัว....................

หลักสูตร .................................................................................

สาขาวิชา .......................................................................สาขางาน.............................

พ.ศ. ....................

ครูที่ปรึกษา .................................................................................

ครูที่ปรึกษาร่วม .................................................................................

< เว้น 2 บรรทัด>

 **บทคัดย่อ** (ใช้อักษร **TH Saraban PSK** ขนาด 18 หนา)

(สรุปย่อว่าทำโครงการอะไร วัตถุประสงค์มีว่าอย่างไร มีขอบเขตแค่ไหน ดำเนินงานอย่างไร และ

ได้ผลเป็นเช่นใด การเขียนไม่ควรเกิน 2 หน้า)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK** ตัวอัก**ษรขนาด 16 ปกติ**

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

1.5 นิ้ว

.......................................................................................................................................................................

1 นิ้ว

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

1 นิ้ว

**กิตติกรรมประกาศ** ( ใช้อักษร TH Saraban ขนาด 18 หนา)

(เป็นการเขียนขอบคุณผู้มีอุปการคุณในการให้คำแนะนำ ให้ยืมให้ใช้เครื่องมือ และสนับสนุนงบประมาณ

ฯลฯ)

การทำโครงการเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กเครื่องนี้ ได้รับการสนับสนุนจากแผนกวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคจะนะ งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความร่วมมือจากเพื่อนในกลุ่ม และคณะอาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง ที่ให้คำแนะนำและกำลังใจในการทำโครงการ

ผู้จัดทำขอขอบคุณ ครูสมพร มณีนวล, ครูปริญญา อินทศร และครูสุริยะ พูลพิพัฒน์ ที่ได้ให้คำปรึกษาและคำแนะนำวิธีการโครงการให้แก่กลุ่มของข้าพเจ้า จึงทำให้ชิ้นงานเสร็จตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคนิคจะนะ ที่ได้ให้โอกาสแก่กลุ่มของข้าพเจ้าได้ประดิษฐ์เครื่องกำเนิดกระไฟฟ้าขนาดเล็กชิ้นนี้ขึ้นมา

 นายธีรนันท์ เย็นใจรอด

 นายเจนภพ ใหมคง

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK** ตัวอัก**ษรขนาด 16 ปกติ**

 **สารบัญ** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)

 **เรื่อง หน้า**

 **บทคัดย่อ** ก

ขนาด18 หนา ห่างจากขอบบน 2 นิ้ว

 **บทคัดย่อ (ABSTRACT)** ข

 **กิตติกรรมประกาศ** ค

 **สารบัญ** ง

 **สารบัญตาราง จ**

 **สารบัญภาพ** ฉ

ขนาด 16 หนาในส่วนหน้าและส่วนที่เป็นบทที่และชื่อเรื่องส่วนอื่นขนาด 16 ปกติ

 **บทที่/1// บทนำ** 1

 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา 1

 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

 1.4 ขอบเขตของโครงการ

 1.5 นิยามศัพท์

 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

 **บทที่/2// เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

 2.1 ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

 2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

 2.3 หัวข้อ............................

 **บทที่ 3 วิธีดำเนินการ**

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

* 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ
	2. การเก็บรวบรวมข้อมูล
	3. การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล
	4. สถิติที่ใช้ในการทำโครงการ

**บทที่ 4 ผลการทดลอง**

**บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ** 5.1 สรุปผลการวิจัย

 5.2 อภิปรายผล

5.3 ข้อเสนอแนะ

 **บรรณานุกรม**

**ภาคผนวก**

- รูปภาพกิจกรรม

 - เอกสารขออนุญาตทางราชการ

 - แบบสอบถาม แบบทดสอบต่างๆ

 - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

 **ประวัติผู้จัดทำ**

**สารบัญตาราง** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)

**ตารางที่ หน้า**

3.1//แสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ 13

4.1 บันทึกผลการทดลองโดยใช้แรงลมจากพัดลมขนาด 16 นิ้ว 21

ตารางที่ และหน้า ขนาด 16 หนา

ขนาด 16 ปกติ

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18หนา

รูปที่ และหน้า ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 หนา

**สารบัญภาพ**

**ภาพที่ หน้า**

 2.1//กฎมือขวาของเฟลมมิ่งใช้สำหรับหาทิศทางแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำกระแส 4

 2.2 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2 ขั้ว แบบง่าย มีขดลวดอาเมเจอร์ 1 รอบหมุนตัดสนามแม่เหล็ก

 ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา 5

 2.3 เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอาเมเจอร์หมุน มีสลิปริง และแปลงถ่าน 2 ชุด

 นำแรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสสลับออกไปใช้ยังวงจรภายนอก 5

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 1** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **บทนำ** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)

< เว้น 2 บรรทัด>

**1.1//ที่มาและความสำคัญของปัญหา** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 หนา)

///////กล่าวถึงความเป็นมา เหตุจูงใจ

(ควรกล่าวถึงที่มาของเรื่องที่จะทำการโครงการวิจัย เนื่องจากสาเหตุอะไร ควรกล่าวถึงปัญหา

ที่เป็นจุดสนใจ กรณีการทำโครงการให้ประโยชน์ โดยเขียนประเด็นสำคัญที่จะศึกษาให้กะทัดรัด

และชัดเจน อาจมีการอ้างถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง)

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ พอยท์

**1.2//วัตถุประสงค์ของโครงการ**

(ควรระบุถึงความมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ของการศึกษาว่าต้องการพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการรู้เรื่องอะไรบ้าง วัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง)

เช่น เพื่อสร้างและพัฒนาต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก...........................................

**1.3// ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

 (ควรเป็นการตอบคำถามล่วงหน้าจากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้)

* + 1. ได้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก
		2. ตอบสนองความต้องการด้านพลังงานทดแทนได้ระดับหนึ่ง

**1. 4 ขอบเขตของโครงการ**

(กรอบแนวคิดในการวิจัย ควรเป็นการระบุว่าการศึกษานั้นว่าจะทำในเรื่องอะไรมีขอบเขตกว้างหรือ

แคบเพียงไร โดยกล่าวถึงขอบเขตเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหาที่ศึกษา

ระยะเวลาที่ศึกษา ฯลฯ )

**1. 5 นิยามศัพท์เฉพาะ**

(ควรเป็นการให้ความหมายที่เฉพาะเจาะจงของคำศัพท์บางคำที่ใช้ในการทำโครงการ)

............................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

**1. 6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ**

(ควรเป็นการกล่าวถึงการนำผลที่ได้จากการนำผลที่ได้จากการทำโครงการครั้งนี้ไปใช้ประโยชน์

ต่อไปในอนาคต)

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 2** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 พอยท์)

 **เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)

< เว้น 2 บรรทัด>

**2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 16 หนา)

 (ควรอ้างทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบการทำโครงการ)

**2.1//ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า**

2.1.1//เครื่องกำเนิดไฟฟ้าคือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับแปลงพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยอาศัยหลักการทำงาน ว่าเมื่อสนามแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดขดลวด หรือขดลวดเคลื่อนที่ตัดสนามแม่เหล็กก็จะได้ไฟฟ้าออกมา

 2.1.2//กฎของฟาราเดย์และทิศทางของแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

 2.1.3 หลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า



รูปที่ 2.2 เครื่องกำเนิดไฟฟ้า 2 ขั้ว แบบง่าย มีขดลวดอาเมเจอร์ 1 รอบหมุนตัดสนามแม่เหล็กในทิศทาง

 ตามเข็มนาฬิกา

**2.2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

(ควรอ้างงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากที่มีผู้ทำมาก่อนแล้วประกอบการทำโครงการ)

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

**2.3 หัวข้อ............................**

(กำหนดหัวข้อจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิจัย เช่น กรอบวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยฯ

ของสอศ. ของกระทรวง ระเบียบที่เอื้ออำนวย แผนพัฒนาอาชีวศึกษา แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่....... ฯลฯ)

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

.........................................................................................................................................................................

**2. 4 หัวข้อ.......................**

(กำหนดหัวข้อจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิจัย เช่น กรอบวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยฯ

ของสอศ. ของกระทรวง ระเบียบที่เอื้ออำนวย แผนพัฒนาอาชีวศึกษา แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ ....... ฯลฯ )

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

.........................................................................................................................................................................

**2. 5 หัวข้อ...................**

(กำหนดหัวข้อจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิจัย เช่น กรอบวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยฯ

ของสอศ. ของกระทรวง ระเบียบที่เอื้ออำนวย แผนพัฒนาอาชีวศึกษา แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ ...... ฯลฯ )

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

..........................................................................................................................................................................

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 3 (ใช้อักษร** **TH Sarabun PSK** **ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)**

 **วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า (ใช้อักษร** **TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)**

(บทที่ 3 กรณีทำสิ่งประดิษฐ์ฯ)

 ในการดำเนินการศึกษาครั้งนี้ คณะผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (เกี่ยวกับการสร้างสิ่งประดิษฐ์ ชื่อเรื่อง.........................) และได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

///////3.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

 3.2 อุปกรณ์ / เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ

 3.3 การออกแบบ

 3.4 การสร้าง

 3.5 การทดลองประสิทธิภาพ

**3.1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 หนา)

/////// (ควรอ้างข้อมูลเบื้องต้นที่ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เช่น เครื่องจักร เครื่องมือปัจจุบัน เป็นแบบขนาด ที่สูญเสียพลังงาน หรือการทำงานล้าช้า ฯลฯ เกิดจาก หากปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ ขนาด ฯลฯจะเกิดประโยชน์อย่างไร)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

.......................................................................................................................................................................

**3.2 //อุปกรณ์ / เครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง**

///////3.2.1………………………………………………………………………………………

 3.2.2………………………………………………………………………………………

 3.2.3………………………………………………………………………………………

**3.3 การออกแบบ** ( เขียนแบบพร้อมระบุสัดส่วนที่ชัดเจน)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

**3.4 การสร้าง** (ระบุขั้นตอนการสร้าง)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**3.5 การทดลองประสิทธิภาพ** (ระบุวิธีการทดสอบเป็นข้อ ๆ ก่อน – หลัง ว่าทำอย่างไร )

(เหมาะกับการวิจัยและพัฒนา , การวิจัยแบบทดสอบ,การวิจัยเชิงเปรียบ)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 3** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **วิธีดำเนินการวิจัย** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา )

 (บทที่ 3 กรณีทำวิจัยโดยศึกษาเชิงสำรวจ)

 ในการดำเนินการศึกษาครั้งนี้ เป็นการทำโครงการเชิงสำรวจ (Survey Project ) คณะผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (เกี่ยวกับการศึกษาชื่อเรื่อง.........................) และได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

**3.1// ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**(ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 หนา)

///////3.1.1 ประชากร (ประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนเท่าไร)

.......................................................................................................................................................................

///////3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง (จากการกำหนดตัวอย่างตามตารางกำหนดขนาดของ Krejcie R.V. and

 D.W. Morgan ( 1970 : 608 ) แล้วเก็บข้อมูลโดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการจับฉลากโดยเทียบสัดส่วนบัญญัติไตรยางศ์ ตามจำนวนประชากรแต่ละกลุ่ม จากจำนวน.........กลุ่ม คือ

 กลุ่มที่ 1……………………………………………………………………………………………

 กลุ่มที่ 2……………………………………………………………………………………………

 กลุ่มที่ ฯลฯ

**3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ**

///////3.2.1 การสร้างเครื่องมือ

.......................................................................................................................................................................

///////3.2.2 การตรวจสอบเครื่องมือ

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล**

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**3.4 การวิเคราะห์และการแปรผลข้อมูล**

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์**

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 4** (ใช้อักษร TH Saraban ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **ผลการทดสอบ** (ใช้อักษร TH Saraban ขนาด 18 หนา)

(บทที่ 4 กรณีทำสิ่งประดิษฐ์ฯ)

 ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของ (ชื่อชิ้นงาน)..................................................................

......................................................................................................................................ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ 1 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**จากตารางที่ 1** แสดงว่า....................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ตารางที่ 2 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**จากตารางที่ 2** แสดงว่า....................................................................................................................................

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ตารางที่ 3 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**จากตารางที่ 3** แสดงว่า....................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ตารางที่ 4 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**จากตารางที่ 4** แสดงว่า.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**ตัวอย่าง บทที่ 4** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **ผลการทดสอบ** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา)

ผลการทำโครงการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กครั้งนี้ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้า ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในข้างต้น และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาได้อีกต่อไป การทดลองจะใช้แรงลมจากพัดลมเพื่อหาจำนวนรอบที่มีผลต่อแรงดันที่เกิดขึ้น ผลการทดลองปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.1 บันทึกผลการทดลองระหว่างรอบต่อนาทีกับแรงดันไฟฟ้าที่เกิดขึ้น

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ที่** | **ความเร็วรอบ (rpm)** | **แรงดันที่เกิดขึ้น(Volt)** |
| 1 | 390 | 2.7 |
| 2 | 440 | 3 |
| 3 | 462 | 3.5 |
| 4 | 482 | 3.8 |

 จากตารางที่ 4.1 พบว่า.............................................

...............บรรทัดสุดท้าย...เว้นไว้ 1 บรรทัด...............

แผนภูมิที่ 4.1 แสดงการเกิดแรงดันไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 4** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **ผลการวิเคราะห์ข้อมูล** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

(บทที่ 4 กรณีทำโครงการโดยศึกษาเชิงสำรวจ)

**บทนำ**

การทำการโครงการเพื่อศึกษา

 **ผลที่ได้รับจากการทำโครงการ**

.........................................................................................................................................................

ตารางที่ 1 แสดง..........................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

จากตารางที่ 1 แสดงว่า....................................................................................................................................

ตารางที่ 2 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

จากตารางที่ 2 แสดงว่า

..............................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

ตารางที่ 3 แสดง....................................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

จากตารางที่ 3 แสดงว่า....................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

 2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลขหน้า)

 **บทที่ 5** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

 **สรุป / อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ** (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด 18 หนา)

จากการทำโครงการเรื่อง..................................................................................................................................

โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ....................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

การจัดทำโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ผลสรุปดังนี้

**5.1 สรุปผลการจัดทำโครงการ (ใช้อักษร** TH Sarabun PSK **ขนาด 16 หนา)**

/////// ( การเขียนบทสรุปเป็นการเขียนบอกว่าทำอะไรและได้ผลเป็นอย่างไร ดูจากวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**5.2 อภิปรายผลการจัดทำโครงการ**

/////// ( ระบุสาเหตุหรือเหตุผลที่มีผลจากการทำโครงการเป็นไปดังบทสรุป)

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

5.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 หนา**

**บรรณานุกรม**

รูปแบบวิธีการเขียน

**ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (แบบที่ 1)**

**ภาษาไทย**

**หนังสือ**

**ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ**

() ชื่อผู้แต่ง . **ชื่อหนังสือ** . พิมพ์ครั้งที่ . จังหวัด; สำนักพิมพ์ . ปี พ.ศ. ที่พิมพ์.

**ตัวอย่าง**

(1)ธนัท ชัยยุทธ . **วงจรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน** . พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร; อักษรเจริญ

ทัศน์.2545.

(2)ปรีชา ชนะสงคราม และ สมพล ศรีสะอ้าน **. มอเตอร์กระแสตรงพื้นฐาน** . กรุงเทพมหานคร :

ซีเอ็ดยูเคชั่น . 2545.

-เว้น 8 ตัวอักษร-เมื่อเขียนในบรรทัดเดียวไม่พอ เมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ให้ย่อหน้าเข้าไป 8 ตัวอักษร

วารสาร

()ชื่อผู้แต่ง . "ชื่อเรื่อง" . **ชื่อวารสาร** . ฉบับที่ ; หน้าที่ .

**ตัวอย่าง**

(3)ยืน ภู่สุวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน". **วารสารไมโครคอมพิวเตอร์.**

ฉบับที่ 126 กุมภาพันธ์ 2545 ; 120-129.

**หมายเหตุ** ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามลำดับตัวอักษรภาษาไทยและใส่หมายเลขกำกับแต่ละรายการ

ไว้หน้า โดยเขียนไว้ในเครื่องหมาย ()

**ภาษาอังกฤษ**

ใช้รูปแบบเดียวกับภาษาไทย และเรียงลำดับผู้แต่งตามอักษรภาษาอังกฤษ เช่น

(4)Heinich, Robert and Russal, Jame D. **Instructional Media : the New Technologies of**

**Instruction.** New York: John Wiley&Sons Inc.,1982.

**เว็ปไซท์**

ถ้ามีการอ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ ให้อ้างอิงเป็นชื่อเว็บไซต์ที่อ้างถึงข้อมูลอยู่ และเรียงลำดับ

ตามอักษรภาษาอังกฤษ

(5)http://www.elecnet.chandra.ac.th/tipntrick/stepper/index.ht

**ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างถึง (แบบที่ 2)**

หนังสือ

ผู้แต่ง. ปีพิมพ์. ชื่อหนังสือ. เล่มที่หรือจำนวนเล่ม (ถ้ามี). ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์

บทความในหนังสือ

ผู้เขียนบทความ.ปีพิมพ์.ชื่อบทความ.ในชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี). ชื่อเรื่อง,เลขหน้า.สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

บทความในวารสาร

ผู้เขียนบทความ. ปีพิมพ์.ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร ปีที่หรือเล่มที่ (เดือน ปี) : เลขหน้า

วิทยานิพนธ์

ผู้เขียนวิทยานิพนธ์.ปีพิมพ์.ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์ ชื่อสาขาหรือภาควิชา คณะ ชื่อมหาวิทยาลัย.

การสัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์.วัน เดือน ปี.ตำแหน่ง (ถ้ามี). สัมภาษณ์.

โสตทัศนวัสดุ

ชื่อผู้จัดทำ.(หน้าที่รับผิดชอบ-ถ้ามี).ปีที่เผยแพร่.ชื่อเรื่อง ลักษณะของโสตทัศนวัสดุ). สถานที่ผลิต :

หน่วยงานที่เผยแพร่

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แฟ้มข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ชื่อผู้รับผิดชอบหลัก.ปีที่จัดทำ.ชื่อแฟ้มข้อมูล (หรือชื่อโปรแกรม).สถานที่ผลิต ; ชื่อผู้ผลิตหรือผู้เผยแพร่.

**ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างถึง (แบบที่ 3)**

หนังสือ

1. ผู้แต่ง. ปีพิมพ์. ชื่อหนังสือ. เล่มที่หรือจำนวนเล่ม (ถ้ามี). ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ , ปีพิมพ์

บทความในหนังสือ

2. ผู้เขียนบทความ.ปีพิมพ์.ชื่อบทความ.ในชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี). ชื่อเรื่อง,เลขหน้า.สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

บทความในวารสาร

3. ผู้เขียนบทความ. ปีพิมพ์.ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร ปีที่หรือเล่มที่ (เดือน ปี) : เลขหน้า

วิทยานิพนธ์

4. ผู้เขียนวิทยานิพนธ์.ปีพิมพ์.ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์ ชื่อสาขาหรือภาควิชา คณะ ชื่อมหาวิทยาลัย.ปีพิมพ์

การสัมภาษณ์

5. ผู้ให้สัมภาษณ์.ตำแหน่ง (ถ้ามี). สัมภาษณ์. วัน เดือน ปี.

โสตทัศนวัสดุ

6. ชื่อผู้จัดทำ.(หน้าที่รับผิดชอบ-ถ้ามี).ชื่อเรื่อง ลักษณะของโสตทัศนวัสดุ). สถานที่ผลิต : หน่วยงานที่เผยแพร่.ปีที่เผยแพร่.

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แฟ้มข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7. ชื่อผู้รับผิดชอบหลัก.ชื่อแฟ้มข้อมูล (หรือชื่อโปรแกรม).สถานที่ผลิต ; ชื่อผู้ผลิตหรือผู้เผยแพร่. ปีที่จัดทำ.

**ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างถึง (แบบที่ 4)**

หนังสือ

1. ผู้แต่ง. ปีพิมพ์. ชื่อหนังสือ. เล่มที่หรือจำนวนเล่ม (ถ้ามี). ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). ชื่อชุดหนังสือและลำดับที่ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์

บทความในหนังสือ

2. ผู้เขียนบทความ.ปีพิมพ์.ชื่อบทความ.ในชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี). ชื่อเรื่อง,เลขหน้า.สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์.

บทความในวารสาร

3. ผู้เขียนบทความ. เดือน ปี. ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร ปีที่หรือเล่มที่ (เดือน ปี) : เลขหน้า

วิทยานิพนธ์

4. ผู้เขียนวิทยานิพนธ์.ปีพิมพ์.ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับวิทยานิพนธ์ ชื่อสาขาหรือภาควิชา คณะ ชื่อมหาวิทยาลัย.

การสัมภาษณ์

5. ผู้ให้สัมภาษณ์.วัน เดือน ปี.ตำแหน่ง (ถ้ามี). สัมภาษณ์.

โสตทัศนวัสดุ

6. ชื่อผู้จัดทำ.(หน้าที่รับผิดชอบ-ถ้ามี).ปีที่เผยแพร่.ชื่อเรื่อง ลักษณะของโสตทัศนวัสดุ). สถานที่ผลิต :

หน่วยงานที่เผยแพร่

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แฟ้มข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

7. ชื่อผู้รับผิดชอบหลัก.ปีที่จัดทำ.ชื่อแฟ้มข้อมูล (หรือชื่อโปรแกรม).สถานที่ผลิต ; ชื่อผู้ผลิตหรือผู้เผยแพร่.

**ภาคผนวก**

**แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล**

**เรื่อง**

**ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อร้านมินิมาร์ท วิทยาลัยเทคนิคจะนะ**

**คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม**

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตร.......................................................................................................................หัวข้อเรื่อง.......................................................................โดยกำหนดให้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของลูกค้า ในด้านต่างๆ ประกอบด้วย บริการ สินค้า ราคา สถานที่ ฯลฯ

 ผู้ทำโครงการจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริง ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการบริการ สินค้า ราคา สถานที่ ฯลฯต่อไป

**แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน** **คือ**

 **ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

 **ตอนที่ 2** ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้า

 **ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

**ตอนที่ 1** **ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**คำชี้แจง** โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ตรงตาม ความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

**1. เพศ**

 ( ) ชาย

 ( ) หญิง

**2. ประสบการณ์การทำงาน**

 ( ) ต่ำกว่า 5 ปี

 ( ) 5 – 10 ปี

 ( ) 10 ปีขึ้นไป

**3. การศึกษา**

 ( ) ปวช.

 ( ) ปวส.

 ( ) ปริญญาตรี

 ( ) สูงกว่าปริญญาตรี

 **4. หัวข้อ....................**

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

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

**ตอนที่ 2** **แบบสอบถามความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อร้าน..........................** (ทั้งหมด 40 ข้อ)

 **\*** โปรดตอบข้อมูลที่ท่านพึงพอใจที่มีต่อร้าน................ว่าอยู่ในระดับใด

 ให้ทำเครื่องหมาย ( / ) ลงในช่องระดับความคิดเห็นเพียงระดับเดียว ตามเกณฑ์ ดังนี้

 5 หมายถึง เห็นด้วยกับคุณลักษณะนั้นในระดับ มากที่สุด

 4 หมายถึง เห็นด้วยกับคุณลักษณะนั้นในระดับ มาก

 3 หมายถึง เห็นด้วยกับคุณลักษณะนั้นในระดับ ปานกลาง

 2 หมายถึง เห็นด้วยกับคุณลักษณะนั้นในระดับ น้อย

 1 หมายถึง เห็นด้วยกับคุณลักษณะนั้นในระดับ น้อยที่สุด

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **คุณลักษณะ** | **ระดับของความคิคเห็น** |
| **มาก****ที่สุด****(5)** | **มาก****(4)** | **ปานกลาง****(3)** | **น้อย****(2)** | **น้อยที่สุด****(1)** |
| 1.2.3.4.56.7.8.9.10.11.12.13.14.15. | **ด้าน.............................**..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**ด้าน.......................................**................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................. | …….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….……. | …..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..….. | ………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………... | …...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…... | ……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….………. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **คุณลักษณะ** | **ระดับของความคิดเห็น** |
| **มาก****ที่สุด****(5)** | **มาก****(4)** | **ปานกลาง****(3)** | **น้อย****(2)** | **น้อยที่สุด****(1)** |
| 1617.18.19.20.21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.32.33.34.35.36.37.38.39.40 | **ด้าน....................................... (ต่อ)**.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**ด้าน......................................**..................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................**ด้าน.......................................**.................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................. | …….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….…….……. | …..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…..…….…….… | ………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………...………... | …...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…...…... | ……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….……….………. |

**ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

 ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่กรุณาเสนอแนะเกี่ยวกับ

 ความพึงพอใจของลูกค้า ทั้ง 4 ด้าน

1. **ด้าน...................................**

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

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

1. **ด้าน...................................**

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

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

1. **ด้าน...................................**

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

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

1. **ด้าน...................................**

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

\*\*\* ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ ตอบคำถามด้วยความเป็นจริง

**ภาพถ่ายขณะทำโครงการ**

|  |  |
| --- | --- |
| **คำอธิบายภาพ** | **คำอธิบายภาพ** |
| **คำอธิบายภาพ** | **คำอธิบายภาพ** |
| **คำอธิบายภาพ** | **คำอธิบายภาพ** |
| **คำอธิบายภาพ** | **คำอธิบายภาพ** |

**ภาคผนวก**

**แบบฟอร์มต่าง ๆ**

**แบบเสนอเค้าโครงโครงการ**

 คก.1

**1. ชื่อโครงการ ...............................................................................................................................**

**2. รายชื่อผู้จัดทำโครงการ**

1. นาย/นางสาว.....................................................รหัสประจำตัว....................................ชั้น..........

2. นาย/นางสาว.................................................... รหัสประจำตัว....................................ชั้น..........

3. นาย/นางสาว.................................................... รหัสประจำตัว....................................ชั้น..........

**๓. ลักษณะโครงการ** ○ใหม่ ○ต่อเนื่อง ○ปรับปรุง(ปี.............)

**๔. ครูผู้สอนโครงการ** ................................................................................................................................

**๕. ครูที่ปรึกษาโครงการ** ..........................................................................................................................

**๖.** **หลักการและเหตุผล**

 .................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**๗. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

 7.1

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

 7.2 …………………………………………………………………………………………………………………………………………………....

 7.3 …………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

 7.4. …………………………………………………………………………………………………………………………………..………………..

**๘. ขอบเขตของโครงการ**

 .........................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

**๙. แนวความคิดในการออกแบบโครงการ**

 .........................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**๑๐. รูปร่างชิ้นงานโดยสังเขป** (ถ้ามี)

โครงร่างชิ้นงาน

**1๑.แหล่งความรู้ / เอกสารอ้างอิง**

 .........................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**1๒. ประมาณการวัสดุ-อุปกรณ์ในการทำโครงการ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **รายการ** | **จำนวน** | **ราคา** | **ชื่อร้านค้าและ****หมายเลขโทรศัพท์ (ถ้ามี)** |
| **หน่วยละ****(บาท)** | **รวม** **(บาท)** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **รวมทั้งสิ้น** |  |  |  |  |

**1๓.วิธีดำเนินงาน**

**ตารางปฏิทินการดำเนินงาน (ตัวอย่าง)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **รายการ** | **สัปดาห์ที่** | หมายเหตุ |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** |
| 1 | ศึกษาข้อมูล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  เสนอโครงการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | ออกแบบชิ้นงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | เตรียมวัสดุ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | ลงมือปฏิบัติงาน |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | ทดสอบการทำงาน/ปรับปรุง |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | จัดทำรายงานโครงการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | นำเสนอโครงการ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | ฯลฯ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**1๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ**

1.……………………………………………………………………………………………………………………………………..

2. ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

3. ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

4. ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

5. ……………………………………………………………………………………………………………………………………..

วันที่เสนอโครงการ วันที่..........เดือน............................พ.ศ...............

|  |  |
| --- | --- |
| ลงชื่อ............................................................ผู้ทำโครงการ | ลงชื่อ............................................................ผู้ทำโครงการ |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  โทร................................................... |  โทร................................................... |
| ลงชื่อ............................................................ผู้ทำโครงการ |  |
|  (............................................................) |  |
|  โทร................................................... |  |
|  **ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร** |  **ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร** |
| **□ดำเนินการได้** □แก้ไข □ปรับปรุง | **□อนุญาตให้ดำเนินการได้** □**ไม่อนุญาต**  |
| ลงชื่อ............................................................ครูที่ปรึกษา | ลงชื่อ............................................................ครูผู้สอน |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  โทร................................................... |  โทร................................................... |

**คำอธิบาย แบบเสนอเค้าโครงโครงการ**

**1.ชื่อโครงการ** ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัด ชัดเจน สื่อความหมายตรงกัน

**2.รายชื่อผู้จัดทำโครงการ**

- รายชื่อนักเรียนที่ทำโครงการนี้ร่วมกัน

**3.ประเภทการจัดทำนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์**

-เลือกประเภทนวัตกรรมของโครงการที่ทำ

**4.ครูผู้สอนโครงการ**

 - ครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการอาจเป็นคนเดียวกันได้

**5.ครูที่ปรึกษาโครงการ**

- ครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการอาจเป็นคนเดียวกันได้

**6.หลักการและเหตุผล**

เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมาที่ก่อให้เกิดความคิดที่จะทำโครงการนี้ ให้ความรู้

 ความเข้าใจเบื้องต้นกับโครงการ เริ่มจากอธิบายสภาพปัจจุบันที่ เป็นอยู่แล้วกล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้น

เหตุผลสำคัญที่ทำให้ต้องทำเรื่องนี้ ใช้วิธีการอะไรในการแก้ปัญหา หรือนำมาใช้ในการพัฒนาโครงการมีประโยชน์อะไร มีส่วนปัญหานั้นอย่างไร เพื่อให้ผู้อ่านเห็น ความสำคัญของโครงการ

**7.วัตถุประสงค์ของโครงการ**

- ควรเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม หรือกล่าวถึงสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้น หลังจากทำโครงการนี้แล้ว ควรระบุออกมาเป็นข้อๆ

**8.ขอบเขตของโครงการ**

ระบุสิ่งที่ต้องการจะศึกษา หรือแก้ไขว่าครอบคลุมอะไร เพียงใดบ้าง ทั้งในด้านของเวลา สถานที่ กลุ่มบุคคล

**9.แนวความคิดในการออกแบบโครงการ**

 หลักการ ทฤษฎี ข้อความรู้ ที่นำมาใช้หรือที่เกี่ยวข้อง ในการทำโครงการ เขียนบรรยายพอสังเขป ควรมีเอกสารอ้างอิง

**10.รูปร่างชิ้นงานโดยสังเขป**

 ลักษณะรูปร่างของโครงการ หรือรูปลักษณะชิ้นส่วนต่างๆที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันเป็นโครงการ

**11.แหล่งความรู้ / เอกสารอ้างอิง**

 - อาจเป็นเอกสาร ตำรา บุคคล หรือสถานที่ที่ผู้เรียนจะสามารถศึกษาหาความรู้เพื่อให้ปฏิบัติโครงการนั้นบรรลุจุดมุ่งหมาย

**12.ประมาณการวัสดุ-อุปกรณ์ในการทำโครงการ**

 **-**  ควรระบุ รายชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่สำคัญ แหล่งที่จะหาได้ ราคาจำหน่ายในปัจจุบัน และรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้ดูด้วย

**13.วิธีดำเนินงาน**

- ควรจะมีลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง เหมาะสม สมเหตุสมผล เป็นไปตามกระบวนการของการทำงานนั้น ๆ กิจกรรมตามวิธีดำเนินการจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานให้ระบุวันเดือนปี ที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้นด้วย

**14.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ**

 - ให้ระบุถึงสิ่งที่จะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ เป็นทั้งผลที่ได้รับโดยตรงและโดยอ้อม หรือผลกระทบจากโครงการในด้านดี ผลที่คาดว่าจะได้รับนี้จะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมาย

**แบบขออนุญาตสอบเค้าโครงโครงการ**

คก.2

 ครั้งที่.............

ชื่อโครงการ : ......................................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

ผู้จัดทำโครงการ : 1..........................................................................................................................

 2.........................................................................................................................

 3.........................................................................................................................

ประเภทวิชา.............................................................................สาขาวิชา...................................................

สาขางาน.................................................................................ระดับชั้น.............................ห้อง.................

วันที่นัดสอบ....................................................................เวลา....................................................................

สถานที่.......................................................................................................................................................

|  |
| --- |
| **คณะกรรมการรับทราบการสอบเค้าโครงโครงการ** |
|  |  |
| ลงชื่อ............................................................กรรมการ | ลงชื่อ............................................................กรรมการ |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |
|  |  |
| ลงชื่อ............................................................กรรมการ |  |
|  (............................................................) |  |
|  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |  |
|  **ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร** |  **ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร** |
| **□ดำเนินการสอบได้** □**ไม่สามารถให้สอบได้**  | **□อนุญาตให้ดำเนินการได้** □**ไม่อนุญาต**  |
| ลงชื่อ............................................................ครูผู้สอน | ลงชื่อ............................................................หน.สาขาวิชา |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |

หมายเหตุ : ใช้เพื่อขออนุญาตสอบเค้าโครงโครงการ ร่วมกับแบบเสนอเค้าโครงโครงการ (คก.1)

 แบบรายงานผลการสอบเค้าโครงโครงการ (คก.2), แบบประเมินเค้าโครงโครงการ (คก.3)

คก.3

**แบบประเมินเค้าโครงโครงการ**

**ผู้ประเมิน**...................................................................**รับผิดชอบเป็น**..........................................................

**ประเมินโครงการ (ชื่อโครงการ)**...................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**รายชื่อผู้จัดทำโครงการ**

1. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

2. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

3. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เกณฑ์ในการประเมิน** | **คะแนนเต็ม** | **คะแนนประเมิน** | **หมายเหตุ** |
| 1. ความสอดคล้องของชื่อโครงการ กับวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงหลักการและเหตุผล  | ๓ |  |  |
| 2. ความยากง่ายของโครงการ สัมพันธ์กับจำนวนผู้ทำโครงการ  | ๓ |  |  |
| 3. ความสามารถในการอธิบายเค้าโครงโครงการได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย | ๔ |  |  |
| 4. การวางแผนดำเนินงานอย่างชัดเจน และเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และจำนวนผู้ทำโครงการ | ๕ |  |  |
| **รวมคะแนน** | **๑๕** |  |  |

**ข้อเสนอแนะ** ..........................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ.........................................................................

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

 ผู้ประเมิน

 .............../................../...................

**แบบอนุมัติเค้าโครงโครงการ**

คก. 4

**ชื่อโครงการ**.........................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**รายชื่อผู้จัดทำโครงการ :-**

1. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

2. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

3. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

**สอบเค้าโครงโครงการผ่านเมื่อ วันที่**...................**เดือน**................................**พ.ศ.**............

**โดย 🞎** ไม่ต้องมีการแก้ไข **🞎** ต้องมีการแก้ไข และได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

**ดังนั้นจึงสมควรได้รับการอนุมัติเค้าโครงโครงการ เพื่อดำเนินการจัดทำโครงการต่อไป**

ลงชื่อ............................................................ ลงชื่อ............................................................

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

 ครูผู้สอนโครงการ ครูที่ปรึกษาโครงการ

 ........../............./........... ........../............./...........

 **บัดนี้โครงการดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ภายใต้การดูแลของครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการ ผู้จัดทำโครงการรับทราบและพร้อมดำเนินการโครงการ**

 **คณะกรรมการโครงการรับทราบและเห็นสมควรอนุมัติเค้าโครงโครงการ**

|  |  |
| --- | --- |
| ลงชื่อ............................................................กรรมการ | ลงชื่อ............................................................กรรมการ |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |
|  |  |
|  | ลงชื่อ.....................................................ประธานกรรมการ |
|  |  (............................................................) |
|  |  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |
|  |  |
|  | ลงชื่อ......................................................หัวหน้าแผนก |
|  |  (............................................................) |
|  | วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |

 **แบบอนุมัติโครงการ**

คก. 5

**ชื่อโครงการ** ......................................................................................................................................................

.......................................................................................................................................................................

**รายชื่อผู้จัดทำโครงการ**

1. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

2. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

3. นาย/นางสาว............................................................เลขประจำตัว....................................ชั้น..................

สอบโครงการผ่านเมื่อ วันที่...................เดือน................................พ.ศ...............................

โดย 🞎 ไม่ต้องมีการแก้ไข 🞎 ต้องมีการแก้ไข และได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้นจึงสมควรได้รับการอนุมัติโครงการเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการ รหัสวิชา.............

ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร..................................... ประจำปีการศึกษา....................

ลงชื่อ............................................. ลงชื่อ.................................................

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

 ครูผู้สอนโครงการ ครูที่ปรึกษาโครงการ

 ........../............./........... ........../............./...........

**-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

**คณะกรรมการการสอบโครงการอนุมัติให้โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา**

**วิชาโครงการ รหัสวิชา ..........................................**

**ตามหลักสูตรประกาศนียบัตร......................... วิทยาลัยเทคนิคจะนะ**

**ประจำปีการศึกษา...........................**

|  |
| --- |
| **คณะกรรมการโครงการรับทราบและเห็นสมควรอนุมัติโครงการ** |
|  |  |
| ลงชื่อ............................................................กรรมการ | ลงชื่อ............................................................กรรมการ |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |  วันที่.................เดือน....................พ.ศ................ |
|  |  |
| ลงชื่อ............................................................กรรมการ | ลงชื่อ............................................................หัวหน้าแผนก |
|  (............................................................) |  (............................................................) |
|  |  |
|  |  |
|  |  |