

ธีรนนท์ เย็นใจรอด
เจนภพ ไหมคง

- ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 18 ทนา
- เขียนเฉพาะชื่อกับนามสกุลเท่านั้น วางไว้ตรงกลาง

ใช้อักษร TH Sarabun PSK
ขนาด 18 ทนา

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของ วิชาโครงการรหัสวิชา.....
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ชั้นสูง) พุทธศักราช ๒๕๕๗
ประเภทวิชา..... สาขาวิชาไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคจะนะ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
ปีการศึกษา

ปีการศึกษาที่จบ

กั้นล่าง 1 นิ้ว

(ใช้อักษร ขนาด ๑๘ หน้า)
ใบรับรองผลการสอบวิชาโครงการ
วิทยาลัยเทคนิคจະนะ
สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง
< เว้น ๒ บรรทัด >

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 18 หน้า

ชื่องานวิจัย : เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก
: GENERATOR SMALL MACHINE
ชื่อผู้วิจัย : ๑. นายธีรนนท์ เย็นใจรอด รหัสประจำตัว ๕๘๓๑๐๔๐๐๒๒
: ๒. นายรัตนพล ขุนพิทักษ์ รหัสประจำตัว ๕๘๓๑๐๔๐๐๒๗
ระดับการศึกษา : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
สาขาวิชา : ไฟฟ้ากำลัง
ครูที่ปรึกษาโครงการ : นายสมพร มณีนวน
ครูที่ปรึกษาโครงการร่วม : นายปริญญา อินทธร

คณะกรรมการสอบวิชาโครงการ	ลายมือชื่อ
.....
.....
.....

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ ๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ.....วิทยาลัยเทคนิคจະนะ
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 ๒ บรรทัด >

บทคัดย่อ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หน้า)

(สรุปย่อว่าทำโครงการอะไร วัตถุประสงค์มีว่าอย่างไร มีขอบเขตแค่ไหน ดำเนินงานอย่างไร และได้ผลเป็นเช่นใด การเขียนไม่ควรเกิน ๒ หน้า)

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

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ตัวอักษรขนาด 16

1.5 นิ้ว

1 นิ้ว

}
1 นิ้ว

กิตติกรรมประกาศ (ใช้อักษร TH Sarabun ขนาด ๑๘ หนา)

(เป็นการเขียนขอบคุณผู้มีอุปการคุณในการให้คำแนะนำ ให้ยืมให้ใช้เครื่องมือ และสนับสนุนงบประมาณ ฯลฯ)

การทำโครงการเครื่องกำเนิดกระแสไฟฟ้าขนาดเล็กเครื่องนี้ ได้รับการสนับสนุนจากแผนกวิชา ไฟฟ้ากำลัง วิทยาลัยเทคนิคจะนะ งานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความร่วมมือจากเพื่อนในกลุ่ม และคณะ อาจารย์แผนกไฟฟ้ากำลัง ที่ให้คำแนะนำและกำลังใจในการทำโครงการ

ผู้จัดทำขอขอบคุณ ครูสมพร มณีนวล, ครูปริญญา อินทศร และครูสุริยะ พูลพิพัฒน์ ที่ได้ให้ คำปรึกษาและคำแนะนำวิธีการโครงการให้แก่กลุ่มของข้าพเจ้า จึงทำให้ชิ้นงานเสร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ขอขอบคุณวิทยาลัยเทคนิคจะนะ ที่ได้ให้โอกาสแก่กลุ่มของข้าพเจ้าได้ประดิษฐ์เครื่องกำเนิดกระแส ไฟฟ้าขนาดเล็กชิ้นนี้ขึ้นมา

ใช้อักษร TH Sarabun PSK
ตัวอักษรขนาด 16 ปกติ

นายธีรนนท์ เย็นใจรอด
นายเจนภพ ไหมคง

สารบัญ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หน้า)

เรื่อง		หน้า
บทคัดย่อ		ก
บทคัดย่อ (ABSTRACT)		ข
กิตติกรรมประกาศ		ค
สารบัญ		ง
สารบัญตาราง		จ
สารบัญภาพ		ฉ
บทที่/๑// บทนำ		๑
๑.๑ ที่มาและความสำคัญของปัญหา	ขนาด 16 หน้าในส่วนหน้าและ ส่วนที่เป็นบทที่และชื่อเรื่องส่วน อื่นขนาด 16 ปกติ	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของโครงการ		๑
๑.๓ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ		๑
๑.๔ ขอบเขตของโครงการ		๑
๑.๕ นิยามศัพท์		๑
๑.๖ ผลที่คาดว่าจะได้รับ		๑
บทที่/๒// เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง		
๒.๑ ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า		
๒.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง		
๒.๓ หัวข้อ.....		
บทที่ ๓ วิธีดำเนินการ		
๓.๑ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง		
๓.๒ เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ		
๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล		
๓.๔ การวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล		
๓.๕ สถิติที่ใช้ในการทำโครงการ		
บทที่ ๔ ผลการทดลอง		
บทที่ ๕ สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ		
๕.๑ สรุปผลการวิจัย		
๕.๒ อภิปรายผล		
๕.๓ ข้อเสนอแนะ		
บรรณานุกรม		
ภาคผนวก		
- รูปภาพกิจกรรม		
- เอกสารขออนุญาตทางราชการ		
- แบบสอบถาม แบบทดสอบต่างๆ		
- อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง		
ประวัติผู้จัดทำ		

สารบัญตาราง (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หน้า)

ตารางที่

๓.๑//แสดงรายการวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้

๔.๑ บันทึกผลการทดลองโดยใช้แรงลมจากพัดลมขนาด ๑๖ นิ้ว

ขนาด 16 ปกติ

ตารางที่ และหน้า
ขนาด 16 หน้า

หน้า

๑๓

๒๑

รูปที่ และหน้า ใช้
อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 16 หนา

สารบัญภาพ

ใช้อักษร TH Sarabun PSK
ขนาด 18หนา

ภาพที่

หน้า

- | | |
|---|---|
| ๒.๑//กมู่มือขอวของเฟลมมิ่งใช้สำหรับหาทิศทางแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำกระแส | ๔ |
| ๒.๒ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๒ ขั้ว แบบง่าย มีขดลวดอาเมเจอร์ ๑ รอบหมุนตัดสนามแม่เหล็ก
ในทิศทางตามเข็มนาฬิกา | ๕ |
| ๒.๓ เครื่องกำเนิดไฟฟ้าแบบอาเมเจอร์หมุน มีสลีปริง และแปลงถ่าน ๒ ชุด
นำแรงเคลื่อนไฟฟ้ากระแสสลับออกไปใช้ยังวงจรภายนอก | ๕ |

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 16 ปกติ

2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลข

บทที่ ๑ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)
บทนำ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หนา)
< เว้น ๒ บรรทัด >

๑.๑//ที่มาและความสำคัญของปัญหา (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๖ หนา)

////////กล่าวถึงความเป็นมา เหตุจูงใจ

(ควรกล่าวถึงที่มาของเรื่องที่จะทำการโครงการวิจัย เนื่องจากสาเหตุอะไร ควรกล่าวถึงปัญหาที่เป็นจุดสนใจ กรณีการทำโครงการให้ประโยชน์ โดยเขียนประเด็นสำคัญที่จะศึกษาให้กะทัดรัด และชัดเจน อาจมีการอ้างถึงสิ่งที่เกี่ยวข้อง)

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

๑.๒//วัตถุประสงค์ของโครงการ

(ควรระบุถึงความมุ่งหมาย หรือวัตถุประสงค์ของการศึกษาว่าต้องการพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการรู้เรื่องอะไรบ้าง วัตถุประสงค์ต้องสอดคล้องกับเนื้อเรื่อง)

เช่น เพื่อสร้างและพัฒนาต้นแบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก.....

๑.๓// ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(ควรเป็นการตอบคำถามล่วงหน้าจากวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้)

๑.๓.๑ ได้เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็ก

๑.๓.๒ ตอบสนองความต้องการด้านพลังงานทดแทนได้ระดับหนึ่ง

๑.๔ ขอบเขตของโครงการ

(กรอบแนวคิดในการวิจัย ควรเป็นการระบุว่าการศึกษานั้นว่าจะทำในเรื่องอะไรมีขอบเขตกว้างหรือแคบเพียงไร โดยกล่าวถึงขอบเขตเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ศึกษา เนื้อหาที่ศึกษา ระยะเวลาที่ศึกษา ฯลฯ)

2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลข

บทที่ ๒ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ พอยท์)

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ใช้อักษร TH Sarabun PSK

ขนาด ๑๘ หนา)

< เว้น ๒ บรรทัด >

๒.๑ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๖ หนา)

(ควรรออ้างทฤษฎีที่เกี่ยวข้องประกอบการทำโครงการ)

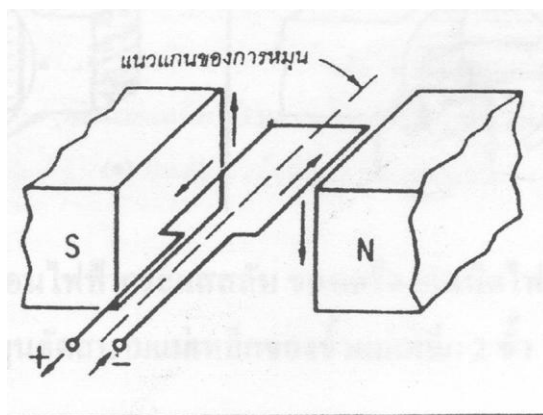
๒.๑//ทฤษฎีเกี่ยวกับเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

๒.๑.๑//เครื่องกำเนิดไฟฟ้า คือ เครื่องมือที่ใช้สำหรับแปลงพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยอาศัยหลักการทำงาน ว่าเมื่อสนามแม่เหล็กเคลื่อนที่ตัดขดลวด หรือขดลวดเคลื่อนที่ตัดสนามแม่เหล็กก็จะได้ไฟฟ้าออกมา

๒.๑.๒//กฎของฟาราเดย์และทิศทางของแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ

๒.๑.๓ หลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ



รูปที่ ๒.๒ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ๒ ขั้ว แบบง่าย มีขดลวดอาเมเจอร์ ๑ รอบหมุนตัดสนามแม่เหล็กในทิศทางตามเข็มนาฬิกา

๒.๒ เอกสารที่เกี่ยวข้อง

(ควรอ้างอิงวิจัยที่เกี่ยวข้องจากที่มีผู้ทำมาก่อนแล้วประกอบการทำโครงการ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๒.๓ หัวข้อ.....

(กำหนดหัวข้อจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิจัย เช่น กรอบวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยฯ ของสอศ. ของกระทรวง ระเบียบที่เลื้อ้อำนวย แผนพัฒนาอาชีพศึกษา แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่..... ฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

๒. ๔ หัวข้อ.....

(กำหนดหัวข้อจากเอกสารที่เกี่ยวข้องมาประกอบการวิจัย เช่น กรอบวิสัยทัศน์ของวิทยาลัยฯ ของสอศ. ของกระทรวง ระเบียบที่เอื้ออำนวย แผนพัฒนาอาชีวศึกษา แผนพัฒนา ฯ ฉบับที่ ฯลฯ)

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

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 16 ปกติ

๒. ๕ 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 ไม่ต้องใส่เลข ..

บทที่ ๓ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หนา)

(บทที่ ๓ กรณีทำสิ่งประดิษฐ์ฯ)

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

///////๓.๑ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น

๓.๒ อุปกรณ์ / เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ

๓.๓ การออกแบบ

๓.๔ การสร้าง

๓.๕ การทดลองประสิทธิภาพ

๓.๑ ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๖ หนา)

/////// (ควรอ้างข้อมูลเบื้องต้นที่ดำเนินการศึกษาค้นคว้า เช่น เครื่องจักร เครื่องมือปัจจุบัน เป็นแบบขนาดที่สูญเสียพลังงาน หรือการทำงานล่าช้า ฯลฯ เกิดจาก หากปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ ขนาด ฯลฯ จะเกิดประโยชน์อย่างไร)

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

๓.๒ // อุปกรณ์ / เครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง

///////๓.๒.๑.....

๓.๒.๒.....

๓.๒.๓.....

๓.๓ การออกแบบ (เขียนแบบพร้อมระบุสัดส่วนที่ชัดเจน)

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลข ..

บทที่ ๓ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)

วิธีดำเนินการวิจัย (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)

(บทที่ ๓ กรณีทำวิจัยโดยศึกษาเชิงสำรวจ)

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

๓.๑// ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง(ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๖ หนา)

////////๓.๑.๑ ประชากร (ประชากรทั้งหมดที่ทำการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนเท่าไร)

////////๓.๑.๒ กลุ่มตัวอย่าง (จากการกำหนดตัวอย่างตามตารางกำหนดขนาดของ Krejcie R.V. and

D.W. Morgan (๑๙๗๐ : ๖๐๘) แล้วเก็บข้อมูลโดยสุ่มตัวอย่างแบบง่ายด้วยการจับฉลากโดยเทียบ

สัดส่วนบัญญัติไตรยางศ์ ตามจำนวนประชากรแต่ละกลุ่ม จากจำนวน.....กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ ๑.....

กลุ่มที่ ๒.....

กลุ่มที่ ฯลฯ

๓.๒ เครื่องมือที่ใช้ในการทำโครงการ

////////๓.๒.๑ การสร้างเครื่องมือ

////////๓.๒.๒ การตรวจสอบเครื่องมือ

๓.๓ การเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 16 ปกติ

๓.๔ การวิเคราะห์และการแปรผลข้อมูล

๓.๕ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

.....

.....

.....

.....

.....

2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2, 3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลข

ใช้อักษร
TH
Sarabun
PSK
ขนาด 16

บทที่ ๔ (ใช้อักษร TH Sarabun ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หน้า)

ผลการทดสอบ (ใช้อักษร TH Sarabun ขนาด ๑๘ หน้า)

(บทที่ ๔ กรณีทำสิ่งประตึษฐ์ๆ)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของ (ชื่อชิ้นงาน).....

.....ผลปรากฏดังนี้

ตารางที่ ๑ แสดง.....

จากตารางที่ ๑ แสดงว่า

.....

.....

ตารางที่ ๒ แสดง.....

จากตารางที่ ๒ แสดงว่า

.....

.....

ใช้อักษร TH Sarabun
PSK ขนาด 16 ปกติ

ตารางที่ ๓ แสดง.....

จากตารางที่ ๓ แสดงว่า

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

ตารางที่ ๔ แสดง.....

จากตารางที่ ๔ แสดงว่า

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

ตัวอย่าง

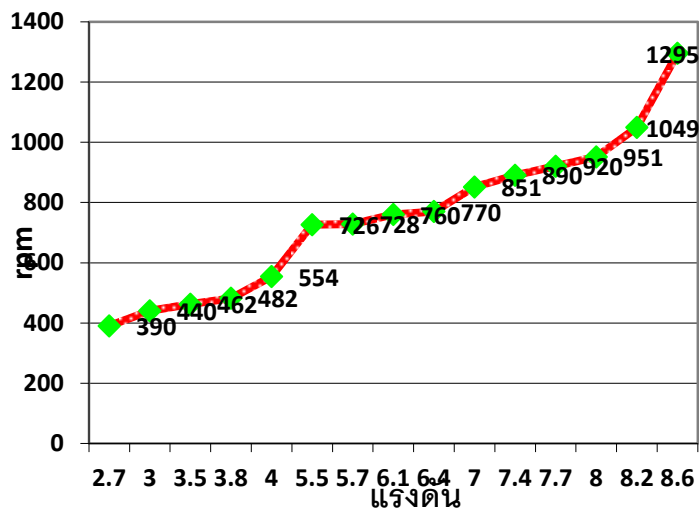
บทที่ ๔ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา) ผลการทดสอบ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๘ หนา)

ผลการทำโครงการเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดเล็กครั้งนี้ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้า ได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในข้างต้น และสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาได้อีกต่อไป การทดลองจะใช้แรงลมจากพัดลมเพื่อหาจำนวนรอบที่มีผลต่อแรงดันที่เกิดขึ้น ผลการทดลองปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ ๔.๑ บันทึกผลการทดลองระหว่างรอบต่อนาทีกับแรงดันไฟฟ้าที่เกิดขึ้น

ที่	ความเร็วรอบ (rpm)	แรงดันที่เกิดขึ้น(Volt)
๑	๓๙๐	๒.๗
๒	๔๔๐	๓
๓	๔๖๒	๓.๕
๔	๔๘๒	๓.๘

จากตารางที่ ๔.๑ พบว่า.....
.....บรรทัดสุดท้าย...เว้นไว้ ๑ บรรทัด.....



แผนภูมิที่ ๔.๑ แสดงการเกิดแรงดันไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

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

บทที่ ๔ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หนา)
(บทที่ ๔ กรณีทำโครงการโดยศึกษาเชิงสำรวจ)

บทนำ

การทำโครงการเพื่อศึกษา
ผลที่ได้รับจากการทำโครงการ

.....

ตารางที่ ๑ แสดง.....

จากตารางที่ ๑ แสดงว่า

.....

ตารางที่ ๒ แสดง.....

จากตารางที่ ๒ แสดงว่า

.....

.....

ตารางที่ ๓ แสดง.....

จากตารางที่ ๓ แสดงว่า

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

2 นิ้ว (หน้าบทที่ 1, 2,3, 4, 5 ไม่ต้องใส่เลข

บทที่ ๕ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หน้า)
สรุป / อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ตัวเข้ม ขนาด ๑๘ หน้า)

จากการทำโครงการเรื่อง.....
โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ.....

การจัดทำโครงการครั้งนี้ ผู้จัดทำได้ผลสรุปดังนี้

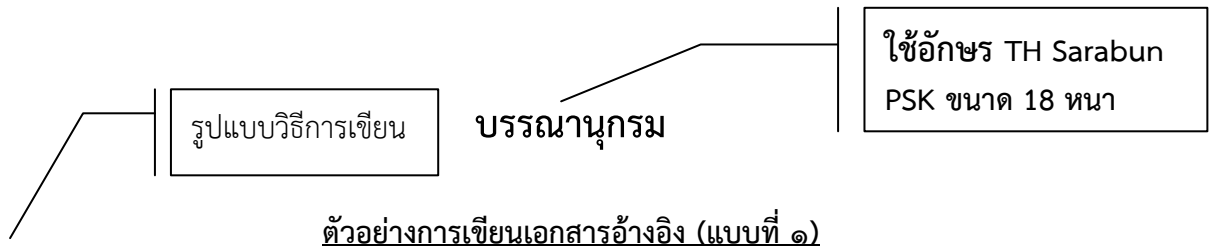
๕.๑ สรุปผลการจัดทำโครงการ (ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด ๑๖ หน้า)

//////// (การเขียนบทสรุปเป็นการเขียนบอกว่าทำอะไรและได้ผลเป็นอย่างไร ดูจาก
วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้)

๕.๒ อภิปรายผลการจัดทำโครงการ

//////// (ระบุสาเหตุหรือเหตุผลที่มีผลจากการทำโครงการเป็นไปดังบทสรุป)

๕.๓ ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา



ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (แบบที่ ๑)

ภาษาไทย

หนังสือ

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

ตัวอย่าง

(๑)ธนัท ชัยยุทธ . **วงจรรอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน** . พิมพ์ครั้งที่ ๓. กรุงเทพมหานคร; อักษรเจริญทัศน์.๒๕๔๕.

(๒)ปรีชา ชนะสงคราม และ สมพล ศรีสะอาด . **มอเตอร์กระแสตรงพื้นฐาน** . กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น . ๒๕๔๕.

-วัน ๘ ตัวอักษร-เมื่อเขียนในบรรทัดเดียวไม่พอ เมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ให้ย่อหน้าเข้าไป ๘ ตัวอักษร

วารสาร

()ชื่อผู้แต่ง . "ชื่อเรื่อง" . ชื่อวารสาร . ฉบับที่ ; หน้า .

ตัวอย่าง

(๓)ยีน ภูสุวรรณ. "การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน". **วารสารไมโครคอมพิวเตอร์**.

ฉบับที่ ๑๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๕ ; ๑๒๐-๑๒๙.

หมายเหตุ ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามลำดับตัวอักษรภาษาไทยและใส่หมายเลขกำกับแต่ละรายการไว้หน้า โดยเขียนไว้ในเครื่องหมาย ()

ภาษาอังกฤษ

ใช้รูปแบบเดียวกับภาษาไทย และเรียงลำดับผู้แต่งตามอักษรภาษาอังกฤษ เช่น

(๔)Heinich, Robert and Russal, Jame D. **Instructional Media : the New Technologies of Instruction**. New York: John Wiley&Sons Inc.,๑๙๘๒.

เว็บไซต์

ถ้ามีการอ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์ ให้อ้างอิงเป็นชื่อเว็บไซต์ที่อ้างถึงข้อมูลอยู่ และเรียงลำดับตามอักษรภาษาอังกฤษ

(๕)<http://www.elecnet.chandra.ac.th/tipntrick/stepper/index.ht>

ใช้อักษร TH Sarabun PSK ขนาด 16 ปกติ

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (แบบที่ ๒)

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.

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (แบบที่ ๓)

หนังสือ

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

บทความในหนังสือ

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

บทความในวารสาร

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

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

การสัมภาษณ์

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

โสตทัศนวัสดุ

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

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ แฟ้มข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

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

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง (แบบที่ ๔)

หนังสือ

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

บทความในหนังสือ

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

บทความในวารสาร

๓. ผู้เขียนบทความ. เดือน ปี. ชื่อบทความ.ชื่อวารสาร ปีที่หรือเล่มที่ (เดือน ปี) : เลขหน้า
วิทยานิพนธ์

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

การสัมภาษณ์

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

ไสตท์ค้นวัสดุ

๖. ชื่อผู้จัดทำ.(หน้าที่รับผิดชอบ-ถ้ามี).ปีที่เผยแพร่.ชื่อเรื่อง ลักษณะของไสตท์ค้นวัสดุ). สถานที่ผลิต :
หน่วยงานที่เผยแพร่

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพิ่มข้อมูลและโปรแกรมคอมพิวเตอร์

๗. ชื่อผู้รับผิดชอบหลัก.ปีที่จัดทำ.ชื่อเพิ่มข้อมูล (หรือชื่อโปรแกรม).สถานที่ผลิต ; ชื่อผู้ผลิตหรือผู้เผยแพร่.

ภาคผนวก

แบบสอบถามเพื่อการสำรวจข้อมูล
เรื่อง

ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อร้านมินิมาร์ท วิทยาลัยเทคนิคจนะ

คำชี้แจงการตอบแบบสอบถาม

การทำแบบสำรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการการศึกษาวิชาโครงการตามหลักสูตร
..... หัวข้อเรื่อง

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

ผู้ทำโครงการจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน กรุณาตอบแบบสอบถามตามความคิดเห็นที่เป็นจริง
ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการบริการ สินค้า ราคา สถานที่ ฯลฯต่อไป

แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด ๓ ตอน คือ

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ ๒ ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้า

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ตอนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย ✓ ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงตามความเป็นจริงเกี่ยวกับตัวท่าน

๑. เพศ

- () ชาย
() หญิง

๒. ประสบการณ์การทำงาน

- () ต่ำกว่า ๕ ปี
() ๕ - ๑๐ ปี
() ๑๐ ปีขึ้นไป

๓. การศึกษา

- () ปวช.
() ปวส.
() ปริญญาตรี
() สูงกว่าปริญญาตรี

๔. หัวข้อ.....

- ()
()

ตอนที่ ๓ ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
ความคิดเห็นเพิ่มเติมที่กรุณาเสนอแนะเกี่ยวกับ
ความพึงพอใจของลูกค้า ทั้ง ๔ ด้าน

๑. ด้าน.....

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

๒. ด้าน.....

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

๓. ด้าน.....

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

๔. ด้าน.....

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

*** ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความอนุเคราะห์ ตอบคำถามด้วยความจริง

ภาพถ่ายขณะทำโครงการ

คำอธิบายภาพ	คำอธิบายภาพ
คำอธิบายภาพ	คำอธิบายภาพ
คำอธิบายภาพ	คำอธิบายภาพ
คำอธิบายภาพ	คำอธิบายภาพ

ภาคผนวก
แบบฟอร์มต่าง ๆ

แบบเสนอเค้าโครงการโครงการ

๑. ชื่อโครงการ

๒. รายชื่อผู้จัดทำโครงการ

๑. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....

๒. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....

๓. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....

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

๔. ครูผู้สอนโครงการ

๕. ครูที่ปรึกษาโครงการ

๖. หลักการและเหตุผล

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๗. วัตถุประสงค์ของโครงการ

๗.๑

.....

๗.๒

.....

๗.๓

.....

๗.๔

.....

๘. ขอบเขตของโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๙. แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

๑๐. รูปร่างชิ้นงานโดยสังเขป (ถ้ามี)

โครงร่างชิ้นงาน

๑๑. แหล่งความรู้ / เอกสารอ้างอิง

.....

.....

.....

๑๔. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ

๑.
๒.
๓.
๔.
๕.

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

ลงชื่อ.....ผู้ทำโครงการ
(.....)
โทร.....

ลงชื่อ.....ผู้ทำโครงการ
(.....)
โทร.....

ลงชื่อ.....ผู้ทำโครงการ
(.....)
โทร.....

ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร

ดำเนินการได้ แก้ไข ปรับปรุง

ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร

อนุญาตให้ดำเนินการได้ ไม่อนุญาต

ลงชื่อ.....ครูที่ปรึกษา
(.....)
โทร.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(.....)
โทร.....

คำอธิบาย แบบเสนอเค้าโครงโครงการ

๑.ชื่อโครงการ ควรเป็นข้อความที่กะทัดรัด ชัดเจน สื่อความหมายตรงกัน

๒.รายชื่อผู้จัดทำโครงการ

- รายชื่อนักเรียนที่ทำโครงการนี้ร่วมกัน

๓.ประเภทการจัดทำนวัตกรรม/สิ่งประดิษฐ์

- เลือกประเภทนวัตกรรมของโครงการที่ทำ

๔.ครูผู้สอนโครงการ

- ครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการอาจเป็นคนเดียวกันได้

๕.ครูที่ปรึกษาโครงการ

- ครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการอาจเป็นคนเดียวกันได้

๖.หลักการและเหตุผล

เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับความเป็นมาที่ก่อให้เกิดความคิดที่จะทำโครงการนี้ ให้มีความรู้ความเข้าใจเบื้องต้นกับโครงการ เริ่มจากอธิบายสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่แล้วกล่าวถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เหตุผลสำคัญที่ทำให้ต้องทำเรื่องนี้ ใช้วิธีการอะไรในการแก้ปัญหา หรือนำมาใช้ในการพัฒนาโครงการมีประโยชน์อะไร มีส่วนปัญหานั้นอย่างไร เพื่อให้ผู้อ่านเห็น ความสำคัญของโครงการ

๗.วัตถุประสงค์ของโครงการ

- ควรเป็นจุดมุ่งหมายที่สามารถวัดได้และเป็นรูปธรรม หรือกล่าวถึงสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นหลังจากทำโครงการนี้แล้ว ควรระบุออกมาเป็นข้อๆ

๘.ขอบเขตของโครงการ

ระบุสิ่งที่ต้องการจะศึกษา หรือแก้ไขว่าครอบคลุมอะไร เพียงใดบ้าง ทั้งในด้านของเวลา สถานที่ กลุ่มบุคคล

๙.แนวความคิดในการออกแบบโครงการ

หลักการ ทฤษฎี ข้อความรู้ ที่นำมาใช้หรือที่เกี่ยวข้อง ในการทำโครงการ เขียนบรรยายพอสังเขป ควรมีเอกสารอ้างอิง

๑๐.รูปร่างชิ้นงานโดยสังเขป

ลักษณะรูปร่างของโครงการ หรือรูปลักษณะชิ้นส่วนต่างๆที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันเป็นโครงการ

๑๑.แหล่งความรู้ / เอกสารอ้างอิง

- อาจเป็นเอกสาร ตำรา บุคคล หรือสถานที่ที่ผู้เรียนจะสามารถศึกษาหาความรู้เพื่อให้ปฏิบัติโครงการนั้นบรรลุจุดมุ่งหมาย

๑๒.ประมาณการวัสดุ-อุปกรณ์ในการทำโครงการ

- ควรระบุ รายชื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่สำคัญ แหล่งที่จะหาได้ ราคาจำหน่ายในปัจจุบัน และรวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดให้ดูด้วย

๑๓.วิธีดำเนินงาน

- ควรจะมีลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง เหมาะสม สมเหตุสมผล เป็นไปตามกระบวนการของการทำงานนั้น ๆ กิจกรรมตามวิธีดำเนินการจะต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และแต่ละขั้นตอนของการทำงานให้ระบุวันเดือนปี ที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้นด้วย

๑๔.ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการทำโครงการ

- ให้ระบุถึงสิ่งที่จะได้รับเมื่อเสร็จสิ้นโครงการ เป็นทั้งผลที่ได้รับโดยตรงและโดยอ้อม หรือผลกระทบจากโครงการในด้านดี ผลที่คาดว่าจะได้รับนี้จะต้องสอดคล้องกับจุดประสงค์และเป้าหมาย

แบบขออนุญาตสอบเค้าโครงโครงการ

ครั้งที่.....

ชื่อโครงการ :

.....

ผู้จัดทำโครงการ : ๑.....

๒.....

๓.....

ประเภทวิชา.....สาขาวิชา.....

สาขางาน.....ระดับชั้น.....ห้อง.....

วันที่นัดสอบ.....เวลา.....

สถานที่.....

คณะกรรมการรับทราบการสอบเค้าโครงโครงการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร

ดำเนินการสอบได้

ไม่สามารถให้สอบได้

ตรวจสอบ / พิจารณาแล้วเห็นสมควร

อนุญาตให้ดำเนินการได้

ไม่อนุญาต

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....หน.สาขาวิชา

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ : ใช้เพื่อขออนุญาตสอบเค้าโครงโครงการ ร่วมกับแบบเสนอเค้าโครงโครงการ (คก.๑)

แบบรายงานผลการสอบเค้าโครงโครงการ (คก.๒), แบบประเมินเค้าโครงโครงการ (คก.๓)

แบบประเมินเค้าโครงการ

ผู้ประเมิน.....รับผิดชอบเป็น.....

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

รายชื่อผู้จัดทำโครงการ

- ๑. นาย/นางสาว.....เลขประจำตัว.....ชั้น.....
- ๒. นาย/นางสาว.....เลขประจำตัว.....ชั้น.....
- ๓. นาย/นางสาว.....เลขประจำตัว.....ชั้น.....

เกณฑ์ในการประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนประเมิน	หมายเหตุ
๑. ความสอดคล้องของชื่อโครงการ กับวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมถึงหลักการและเหตุผล	๓		
๒. ความยากง่ายของโครงการ สัมพันธ์กับจำนวนผู้ทำโครงการ	๓		
๓. ความสามารถในการอธิบายเค้าโครงโครงการได้อย่างชัดเจน เข้าใจง่าย	๔		
๔. การวางแผนดำเนินงานอย่างชัดเจน และเหมาะสมกับเวลา สถานที่ และจำนวนผู้ทำโครงการ	๕		
รวมคะแนน	๑๕		

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ผู้ประเมิน
...../...../.....

แบบอนุมัติเค้าโครงการโครงการ

ชื่อโครงการ.....

รายชื่อผู้จัดทำโครงการ :-

๑. นาย/นางสาว..... เลขประจำตัว..... ชั้น.....
 ๒. นาย/นางสาว..... เลขประจำตัว..... ชั้น.....
 ๓. นาย/นางสาว..... เลขประจำตัว..... ชั้น.....

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

โดย ไม่ต้องการแก้ไข ต้องการแก้ไข และได้ดำเนินการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว

ดังนั้นจึงสมควรได้รับการอนุมัติเค้าโครงการโครงการ เพื่อดำเนินการจัดทำโครงการต่อไป

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูผู้สอนโครงการ

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

ลงชื่อ.....

(.....)

ครูที่ปรึกษาโครงการ

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

บัดนี้โครงการดังกล่าวสามารถดำเนินการได้ภายใต้การดูแลของครูผู้สอนและครูที่ปรึกษาโครงการ
 ผู้จัดทำโครงการรับทราบและพร้อมดำเนินการโครงการ

คณะกรรมการโครงการรับทราบและเห็นสมควรอนุมัติเค้าโครงการโครงการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบอนุมัติโครงการ

ชื่อโครงการ

.....

รายชื่อผู้จัดทำโครงการ

๑. นาย/นางสาว.....เลขประจำตัว.....ชั้น.....
 ๒. นาย/นางสาว.....เลขประจำตัว.....ชั้น.....
 ๓. 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

(.....)

(.....)