ระเบียบคู่มือโครงงานวิทยาศาสตร์

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.1)

วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

คำนำ

ขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ เพื่อให้ครูผู้สอน และนักเรียนทั้ง ระดับ ปวช.ที่เรียนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ ได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และ จัดทำโครงการ ทั้งชิ้นงานและเอกสารรูปเล่มให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน และสามารถดำเนินการจัดทำชิ้นงาน เอกสารรูปเล่มเสร็จทันเวลาที่กำหนด นอกจากนั้นยังเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาดังกล่าวที่ผ่านมา เนื่องจากนักเรียนนักศึกษาไม่สามารถดำเนินการจัดทำชิ้นงาน รวมทั้งรูปเล่มโครงการและสอบโครงการได้ทันเวลาที่กำหนด ทำให้มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษาของนักเรียนนักศึกษา

ดังนั้นเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และสัมฤทธิ์ผลในการจัดการเรียนการสอน เพื่อประโยชน์ของนักเรียนนักศึกษาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการสำเร็จการศึกษา จึงได้รวบรวม เรียบเรียงและปรับปรุงแบบฟอร์มที่ใช้บางส่วนเพื่อให้ชัดเจน และได้จัดทำเป็นขั้นตอนและแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน และนักเรียนนักศึกษาในการนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนให้ประสบความสำเร็จต่อไป

งานวิจัย และพัฒนานวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์
ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

กำหนดการจัดการเรียนการสอน รายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับปวช.1 (ภาคเรียนที่ 1)

สัปดาห์ที่	รายละเอียดการปฏิบัติงาน	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	- ครูผู้สอนแจ้งกฎเกณฑ์ กติกา ในการเรียนการสอนวิชากิจกรรมองค์การวิชาชีพ - แจ้งแนวทางในการจัดทำโครงงาน - แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผล - อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	ครูผู้สอน	
2	- หาอาจารย์ที่ปรึกษา	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
3	- ศึกษาเอกสารต่างๆ เพื่อจัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
4-5	- เสนอเค้าโครงโครงงาน	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
6-7	- อบรมการเขียนรายงานโครงงานบทที่ 1 , 3 - รวบรวมข้อมูลบทที่ 1 , 3	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
8-10	- รวบรวมข้อมูลบทที่ 1 , 3 - ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร - สอบกลางภาค	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
11-13	- อบรมการเขียนรายงานโครงงานบทที่ 4 - รวบรวมข้อมูลบทที่ 4	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
14-15	- รวบรวมข้อมูลบทที่ 4 - ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
16	- อบรมการเขียนรายงานโครงงานบทที่ 5 รวบรวมข้อมูลบทที่ 5 และภาคผนวก	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา คณะกรรมอาจารย์ในสาขาฯ	
17	- สอบนำเสนอ - (กลุ่มละ 10-15 นาที)	นักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน ครูที่ปรึกษา	
18	สอบปลายภาค		

หมายเหตุ : ปฏิทินสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

เกณฑ์การประเมินผลโครงงานวิทยาศาสตร์

การประเมินโครงงาวิทยาศาสตร์ตามแนวทางของงานวิจัย และพัฒนานวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ฝ่ายวิชาการ วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่ ได้เสนอ อภิปราย และสรุปเกณฑ์ที่ใช้ประเมินโครงงานไว้ดังนี้

รายการที่ประเมิน	คะแนน
1. ส่วนประกอบรายงาน	10
2. ความคิดสร้างสรรค์	30
3. ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	40
4. ความสามารถในการสื่อความหมาย	20
รวม	**100**

รายละเอียดในการพิจารณแต่ละหัวข้อมีดังนี้

1. **ส่วนประกอบของรายงาน (10 คะแนน)** พิจารณว่ามีส่วนประกอบต่อไปนี้ครบถ้วนหรือไม่

รายการประเมิน	มี	ไม่มี	คะแนน
1.1 ส่วนนำ - ปกหน้า - ปกรอง - บทคัดย่อ - กิตติกรรมประกาศ - สารบัญ			**2**
1.2 บทที่ 1			**1**
1.3 บทที่ 2			**1**
1.4 บทที่ 3			**1**
1.5 บทที่ 4			**1**
1.6 บทที่ 5			**1**
1.7 เอกสารอ้างอิง			**1**
1.8 ภาคผนวก - ภาคผนวก ก เค้าโครงงานวิทยาศาสตร์ - ภาคผวนก ข ภาพขั้นตอนกระบวนการผลิต - ภาคผนวก ค แบบประเมินเครื่องมือในการทดลอง - ภาคผนวก ง การบันทึกข้อมูลผลการทดลอง - ภาคผนวก จ งบประมาณโครงงาน			**2**
รวม			**10**

2. ความคิดสร้างสรรค์ (30 คะแนน)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					
	มากที่สุด (10-9)	มาก (8-7)	ปานกลาง (6-5)	น้อย (4-3)	น้อยที่สุด (2-0)	รวม (คะแนน)
2.1 ความแปลกใหม่ ความคิดเริ่ม						10
2.2 ประโยชน์นำไปใช้ ชีวิตประจำวัน						10
2.3 ความน่าสนใจ						10
รวม						30

3. ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ใช้ (40 คะแนน)

รายการประเมิน	คะแนน
3.1 ปัญหา (ที่มา/ความสำคัญ/จุดมุ่งหมายการค้นคว้า	5
3.2 สมมุติฐาน (สอดคล้องกับปัญหา/ชัดเจน)	5
3.3 การตรวจสอบสมมุติฐาน	
3.3.1 การกำหนดควบคุมตัวแปรนิยามเชิงปฏิบัติการ	5
3.3.2 วัสดุอุปกรณ์ที่เลือกใช้/วิธีใช้	5
3.3.3 วิธีทดลอง	5
3.3.4 การจัดทำและสื่อความหมายข้อมูล	5
3.4 การสรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	
3.4.1 การสรุปผลและอภิปราย	5
3.4.2 การสรุปและข้อเสนอแนะ (สอดคล้องกับ 3.1 และ 3.2)	5
รวม	40

4. ความสามารถในการสื่อความหมาย (20 คะแนน)

รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ					
	มากที่สุด (10-9)	มาก (8-7)	ปานกลาง (6-5)	น้อย (4-3)	น้อยที่สุด (2-0)	รวม (คะแนน)
4.1 การเขียนให้เข้าใจ						10
4.2 การแปลผลและสรุปผล						10
รวม						20

การจัดทำรูปเล่มโครงงานวิทยาศาสตร์

การเขียนเอกสารอ้างอิง

การเขียนเอกสารอ้างอิงมจะต้องมีแหล่งข้อมูล 5 แหล่งข้อมูลขึ้นไป และสามารถอ้างถึงงานวิจัยอื่นย้อนหลังได้ ไม่เกิน 5-10 ปี โดยมีหลักการเขียนดังนี้

1. เขียนไว้ในส่วนท้ายของรายงาน เอกสารอ้างอิง
2. เขียนเรียงลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ถ้ามีผู้แต่ตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ให้พิจารณาชื่อผู้แต่งคนแรกเป็นหลัก
3. หากรายการที่นำมาจัดทำบรรณานุกรมมีทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ให้เรียงภาษาไทยก่อนภาษาต่างประเทศ
4. ชื่อผู้แต่งมีพยัญชนะต้นเหมือนกัน ให้พิจารณาพยัญชนะตัวถัดไปตามลำดับในพจนานุกรม
5. บรรทัดแรกของบรรณานุกรมจัดชิดด้านซ้ายของกระดาษ ถ้ายังไม่จบเมื่อขึ้นบรรทัดใหม่ต้องถัดจากระยะบรรทัด 1.5 ซ.ม.

<u>ตัวอย่าง</u> รูปแบบและตัวอย่างการอ้างอิงจากสิ่งพิมพ์ต่าง ๆ ใช้ระบบ APA เป็นหลักเกณฑ์

1. วารสารและนิตยสาร

ก. วารสารเรียงลำดับหน้าโดยขึ้นต้นหน้าหนึ่งทุกครั้งเมื่อขึ้นฉบับใหม่ให้ระบุ(ฉบับที่)

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. *ชื่อวารสาร,* ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

<u>ตัวอย่าง</u> : ขวัญฤทัย คำขาว และเตือนใจ สามห้วย. (2530). สีธรรมชาติ. *วารสารคหเศรษฐศาสตร์,* 30(2), 29-36.

ข. วารสารเรียงลำดับหน้าหนึ่งถึงหน้าสุดท้ายต่อเนื่องกันตลอดปี ไม่ต้องระบุ(ฉบับที่)

<u>ตัวอย่าง</u> : ขวัญฤทัย คำขาว และเตือนใจ สามห้วย. (2530). สีธรรมชาติ.*วารสารคหเศรษฐศาสตร์,* 30, 29-36.

2. หนังสือ

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). *ชื่อหนังสือ.* เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

<u>ตัวอย่าง</u> : จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2538). *วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน.* อุบลราชธานี: ศิริธรรมออฟเซ็ท.

Okuda, M., & Okuda, D. (1993). Star Trek chronology: The history of the future. New York: Pocket Book.

กรณี หนังสือที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งหรือบรรณาธิการ ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อหนังสือ

<u>ตัวอย่าง</u> : Merriam-Webster’s collegiate dictionary (10 th ed.). (1993). Springfield, MA: Merriam- Webster.

3. รายงานการประชุมหรือสัมมนาทางวิชาการ

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง. *ชื่อเอกสารรวมเรื่องรายงานการประชุม,* วัน เดือน ปี สถานที่จัด. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง : กรมวิชาการ. 2538. *การประชุมปฏิบัติการรณรงค์เพื่อส่งเสริมนิสัยรักการอ่าน*, 25-29 พฤศจิกายน 2528 ณ วิทยาลัยครูมหาสารคาม

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on Motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University ofNebraska Press.

4. บทความจากหนังสือพิมพ์

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์, เดือน, วันที่). ชื่อเรื่อง. *ชื่อหนังสือพิมพ์,* หน้าที่นำมาอ้าง.

ตัวอย่าง : สายใจ ดวงมาลี. (2548, มิถุนายน 7) มาลาเรียลาม3จว.ใต้ตอนบน สธ.เร่งคุมเข้ม กันเชื้อแพร่หนัก. *คม-ชัด-ลึก,* 25**.**

Di Rado, A. (1995, March 15). Trekking through college: Classes explore modern society using the world of Star Trek. *Los Angeles Time*, p. A3.

5. วิทยานิพนธ์

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. *ชื่อวิทยานิพนธ์.* ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, สถาบันการศึกษา. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง : พันทิพา สังข์เจริญ. 2528. *วิเคราะห์บทร้อยกรองเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนม-พรรษา 5 ธันวาคม.* ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

Darling, C. W. (1976). *Giver of due regard: the poetry of Richard Wilbur.* Unpublished doctorial dissertation, University of Conecticut, Storrs, CT.

6. พจนานุกรม/สารานุกรม

ตัวอย่าง : พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิ เคชัน.

Shorter Oxford English dictionary (5 th ed.). (2002). New York: Oxford University Press.

7. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ : ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง, วันที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล. URL

ตัวอย่าง : สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม. (2545). ประเพณีใส่กระจาดชาวไทยพวนสอนให้รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ, 7 มิถุนายน 2548. http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?highlight_id=114&lang=th

Lynch, T. (1996). DS9 trials and tribble-ations review. Retrieved October 8,1997, from Psi Phi: Bradley's Science Fiction Club Website: http://www.bradley.edu/psiphi/ DS9/ep/503r.html

8. สัมภาษณ์

รูปแบบ : ผู้ให้สัมภาษณ์. ตำแหน่ง (ถ้ามี). สัมภาษณ์, วันที่ เดือน ปี.

ตัวอย่าง : นันทิยา กลั่นกสิกรณ์. สัมภาษณ์, วันที่ 1 ธันวาคม 2556.

แบบฟอร์มการสร้างปก CD โครงงานวิทยาศาสตร์

CD ที่ส่งจำนวน 2 แผ่น เนื้อหาภายใน CD : ตั้งชื่อโฟลเดอร์ตามนี้

1. **ตั้งชื่อ Document Word** เก็บไฟล์เอกสารตั้งแต่ปกจนถึงประวัติผู้ทำโครงงานที่ให้แนบไฟล์ Word
2. **ตั้งชื่อ Document PDF** เก็บไฟล์เอกสารตั้งแต่ปกจนถึงประวัติผู้ทำโครงงานที่ให้แนบไฟล์ PDF
3. **ตั้งชื่อ Power Point** เก็บไฟล์นำเสนอสอบโครงงาน ให้แนบไฟล์ PowerPoint
4. **ตั้งชื่อ Picture** เก็บไฟล์รูปภาพ ภาพถ่าย แต่เริ่มทำโครงการจนสิ้นสุดโครงงาน จำนวน 20 ภาพอย่างน้อย

โครงงาน ระดับ.....

สาขาวิชา.....

ชื่อเรื่องภาษาไทย :

ชื่อ-สกุล นักศึกษา	หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ประจำสาขาวิชา..... ได้ตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว

พิมพ์ชื่ออาจารย์แต่ละท่านในวงเล็บพร้อมให้เซ็นชื่อเรียบร้อย

( )	( )	( )
อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน	อาจารย์ประจำสาขา.....	หัวหน้าสาขา.....

ลิขสิทธิ์วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

- ฟอนต์อักษร TH SarabunPSK
- ระยะขอบกระดาษ บน 1.5 นิ้ว
  ซ้าย 1.5 นิ้ว
  ขวา 1 นิ้ว
  ล่าง 1 นิ้ว

**** ใช้รูปแบบฟอร์มทั้งรูปเล่ม

โลโก้ ขนาด 1.5 นิ้ว * 1.5 นิ้ว

รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์

เรื่อง .....

ขนาดอักษร 24”/หนา

โดย

1. ....
2. ....
3. ....

- ขนาดอักษร 20”/หนา
- ชื่อไม่มีคำนำหน้าและเรียงลำดับตัวอักษรไทย

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีพุทธศักราช .....

วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่ อาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์

เรื่อง .....

โดย

1. ....
2. ....
3. ....

ครูที่ปรึกษา

1. ....
2. ....
3. ....

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีพุทธศักราช .....

วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่ อาชีวศึกษาจังหวัดสงขลา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

ขนาด 14”/ธรรมดา

ขนาด 18”/หนา

ชื่อเรื่อง : .....

ชื่อผู้จัดทำ : .....

.....

.....

ชื่อครูที่ปรึกษา : .....

.....

.....

ปีที่จัดทำ : 256...

สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

ขนาด 18”/ธรรมดา

บทคัดย่อ

ขนาด 18”/หนา

.....

.....

.....

กิตติกรรมประกาศ

ขนาด 18”/หนา

โครงงานวิทยาศาสตร์เรื่อง .....ระบุชื่อโครงงาน.....ที่สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำ และการช่วยเหลือจากครูที่ปรึกษาโครงงาน ..... ที่ให้คำปรึกษาและให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาของการดำเนินงาน และบุคคลสำคัญที่คอยสนับสนุนงบประมาณและสนับสนุนแนวคิดในการพัฒนางานด้านโครงงาน นายธนวัฒน์ พรหมจินดา ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่ จนทำให้โครงงานบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่า โครงงานวิทยาศาสตร์เรื่องภาชนะเก็บอุณหภูมิจะเกิดประโยชน์ต่อวงการศึกษาต่อไป และสามารถจะพัฒนาต่อยอดสู่กระบวนการเชิงพานิชต่อไป

ขนาด 16”/ธรรมดา

ชิดขอบขวา

คณะผู้จัดทำ

ขนาด 18”/หนา → **สารบัญ**

ขนาด 16”/หนา → **เรื่อง** **หน้า**

บทคัดย่อ ก
กิตติกรรมประกาศ ข
สารบัญ ค
สารบัญตาราง จ
สารบัญรูปภาพ ฉ

ขนาด 16”/ธรรมดา

ขนาด 16”/หนา → **บทที่ 1** **บทนำ**

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงงาน 0
1.2 จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 0
1.3 สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า 0
1.4 ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า 0
1.5 ตัวแปรที่ศึกษา 0
1.6 นิยามเชิงปฏิบัติการ 0

หัวข้อย่อยจัดให้ตรงกับชื่อบท

บทที่ 2 **เอกสารที่เกี่ยวข้อง**

2.1 0
2.2 0
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 0

บทที่ 3 **อุปกรณ์และวิธีการศึกษาค้นคว้า**

3.1 วัสดุอุปกรณ์ 0
3.2 วิธีการศึกษาค้นคว้า 0

บทที่ 4 **ผลการศึกษาค้นคว้า**

ผลการทดลองที่ 1 0
ผลการทดลองที่ 2 0
ผลการทดลองที่ 3 0

บทที่ 5 **สรุป แลอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า**

5.1 สรุปผล 0
5.2 อภิปรายผล 0
5.3 ประโยชน์ 0

สารบัญ (ต่อ)

กรณีสารบัญ หน้าแรกหัวข้อไม่ครบถ้วน หน้าถัดไปให้ใส่คำว่า (ต่อ)

เรื่อง **หน้า**

5.4 ข้อเสนอแนะ 0

เอกสารอ้างอิง

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก เค้าโครงงานวิทยาศาสตร์

ภาคผวนก ข ภาพขั้นตอนกระบวนการผลิต

ภาคผนวก ค แบบประเมินเครื่องมือในการทดลอง

ภาคผนวก ง การบันทึกข้อมูลผลการทดลอง

ภาคผนวก จ งบประมาณโครงงาน

ภาคผนวก ฉ การเผยแพร่ผลงาน

ภาคผนวก ช การนำไปใช้ประโยชน์

ภาคผนวก ซ หนังสือขอความอนุเคราะห์

ภาคผนวกทั้งหมดไม่ต้องใส่เลขหน้า

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	.....	0
3.2	.....	0
4.1	.....	0
4.2	.....	0

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
3.1	.....	0
3.2	.....	0
4.1	.....	0
4.2	.....	0

- หน้าแรกของทุกบทไม่ใส่หมายเลขหน้า หน้าถัดไปของทุกบทใส่หมายเลขหน้าตามลำดับ
- รูปแบบฟอร์มบทที่ 1 - 5 เหมือนกันตามแบบฟอร์มบทที่ 1

Enter 1 ครั้งก่อนพิมพ์ชื่อบท

บทที่ 1
บทนำ

ขนาด 18”/หนา

เคาะ 2 วรรค

1 Enter

1.1 ที่มาและความสำคัญของโครงงาน

ขนาด 18”/หนา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การเขียนที่มาความสำคัญของโครงงาน

ย่อหน้าที่ 1

- ปัญหาที่เกิดของโครงงาน หรือนโยบาย เกณฑ์ สภาพทั่ว ๆ ไป

ย่อหน้าที่ 2

- สาเหตุของปัญหาหรือเชื่อมโยงไปยังหลักการ ทฤษฎี ของโครงงาน

ย่อหน้าที่ 3

- วิธีการแก้ปัญหา คิดค้นสิ่งใหม่ ของโครงงาน

**** ถ้าแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์หรือเอกสารประกอบจริงเพื่อเกิดความน่าเชื่อถือ

เนื้อหาทั้งหมด
ขนาด 16”/ธรรมดา

เมื่อจบแต่ละหัวข้อ
Enter 1 ครั้ง

1.2 จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

หัวข้อย่อยจัดให้ตรงกับชื่อหัวข้อ

1.2.1 เพื่อ.....

1.2.2 เพื่อ.....

1.2.3 เพื่อ.....

- เขียนจุดมุ่งหมายสอดคล้องกับปัญหาระบุให้ชัดเจนกระทัดรัด
- สามารถวัดได้ในการออกแบบเครื่องมือ

เคาะ 2 วรรค

1.3 สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1.3.1 .....

1.3.2 .....

1.3.3 .....

- การคาดหวังผลที่เกิดขึ้นล่วงหน้าซึ่งอาจถูกหรือผิด โดยใช้หลักเหตุผล ทฤษฎีความน่าจะเป็น
- สมมุติฐานสอดคล้องกับปัญหา และจุดมุ่งหมาย
- บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม
- สามารถนำปตรวจสอบสมมุติฐานโดยการวัดได้

1.4 ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1.4.1 ขอบเขตประชากร

..... ระบุประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง เป็นคน หรือสัตว์ หรือพืช หรืออุปกรณ์ .....

1.4.2 ระยะเวลาดำเนินการ ระยะเวลาเปิดเรียน จนถึงปิดภาคเรียน

วันที่ ..... พ.ศ. 256.. ถึง วันที่ ..... พ.ศ. 256..

1.4.3 สถานที่ที่ใช้ในการทดลอง

..... สถานที่ที่ทดลองกับประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง .....

1.5 ตัวแปรที่ศึกษา

การทดลองที่ 1 ตั้งชื่อการทดลองการเปรียบเทียบสอดคล้องกับสมมุติฐาน .....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

การทดลองที่ 2 .....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

การทดลองที่ 3 .....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

ตัวแปรต้น : สาเหตุทำให้เกิดผลต่าง ๆ หรือสิ่งที่ต้องการศึกษาทดลอง เป็นจริงหรือไม่

ตัวแปรตาม : สิ่งที่เราต้องการวัดหรือผลการทดลอง

ตัวแปรควบคุม : สิ่งที่ไม่ต้องการจะศึกษาแต่สิ่งนั้นมีผลทำให้ตัวแปรคลาดเคลื่อน

1.6 นิยามเชิงปฏิบัติการ

..... หมายถึง .....

..... หมายถึง .....

..... หมายถึง .....

ให้ระบุความหมายจากตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม โดยการเขียนในลักษณะความหมายแสดงให้บุคคลอื่นเข้าใจโครงงานที่จัดทำ ** ไม่ใช่การนำความหมายทั่วไปมาอธิบาย

บทที่ 2
เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง..... ชื่อโครงงาน .....
ได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาค้นคว้าทดลองโดยมีสาระสำคัญดังนี้

2.1 .....

2.2 .....

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- เอกสารที่เกี่ยวข้อง สืบค้นหาจากตัวแปรต้น
- หาข้อมูลจากอินเตอร์เน็ต หรือรูปเล่มโครงงาน หรือหนังสือ หรือเอกสารประกอบ
- อ้างอิงแหล่งที่มาจากการสืบค้นทั้งหมดและนำระบุในเอกสารอ้างอิง

ขนาด 18”/หนา

2.1 .....

2.1.1 ..... ขนาด 16”/หนา

.....

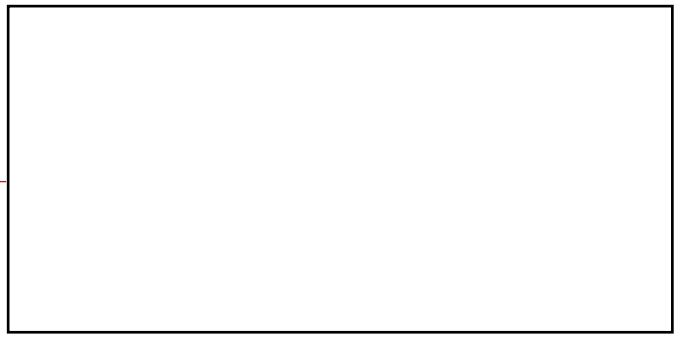
.....

.....

.....

.....

ขนาดกรอบ 1 pt



ภาพที่ 2.1 ..... ภาพที่ ขนาดหนา และคำอธิบาย ไม่หนา

ที่มา ขนาดหนา และคำอธิบาย ไม่หนา

ที่มา : http://www.skycoolthailand.com/skycool.php

2.1.2 .....

.....

.....

.....

.....

.....

2.2 .....

2.2.1 .....

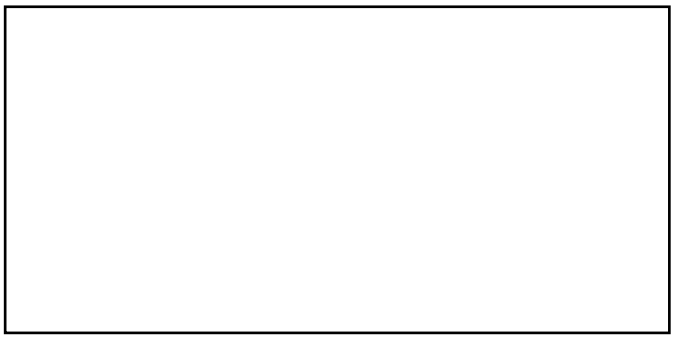
.....

.....

.....

.....

.....



ภาพที่ 2.2 .....

ที่มา : http://www.skycoolthailand.com/skycool.php

2.2.2 .....

.....

.....

.....

.....

.....

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อบุคคล (พ.ศ.) เรื่อง.....

.....

.....

- หางานโครงงานวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับงานกลุ่มเรา อย่างน้อย 1 -3 โครงงาน
- การเขียนให้ระบุจากปีล่าสุดขึ้นก่อน
- แนวทางสรุปชื่อโครงงาน วัตถุประสงค์ ผลการศึกษาค้นคว้า และแสดงความคิดเห็นสรุป อย่างน้อย 4 -5 บรรทัด ต่อหนึ่งบุคคล

บทที่ 3
อุปกรณ์และวิธีการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ..... เพื่อ..... เพื่อ..... ซึ่งคณะผู้จัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

ระบุวัตถุประสงค์แต่ละข้อ

3.1 วัสดุอุปกรณ์

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับการทดลองทั้งหมด
- ชื่อ
- จำนวน

3.2 วิธีการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าที่ 1 .....

.....

กำหนดสมมติฐานการทดลองไว้ดังนี้ คือ .....

.....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

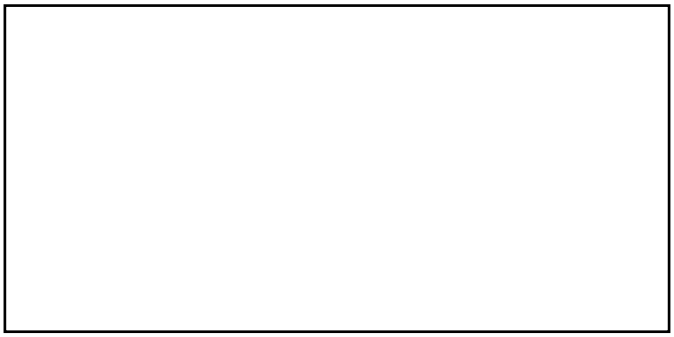
ตัวแปรควบคุม คือ .....

- การศึกษาค้นคว้าที่ .... ให้นำการตั้งชื่อจากข้อ 1.5 มาระบุใส่
- สมมุติฐานให้นำจากข้อ 1.3 มาระบุใส่
- ตัวแปรต้น ตัวแปรตาม และตัวแปรควบคุม จากข้อ 1.5 มาระบุใส่

ขั้นตอนการเตรียมการศึกษาค้นคว้า/วิธีการทดลอง

1. .....
2. .....

ขั้นตอนการทดลอง บอกรายละเอียดทุกขั้นตอน พร้อมทั้งภาพประกอบแต่ละขั้นตอน



ภาพที่ 3.1 .....

การศึกษาค้นคว้าที่ 2 .....

.....

กำหนดสมมติฐานการทดลองไว้ดังนี้ คือ .....

.....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

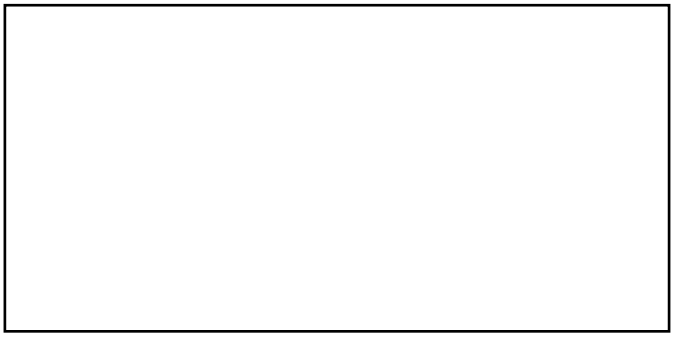
ตัวแปรควบคุม คือ .....

ขั้นตอนการเตรียมการศึกษาค้นคว้า/วิธีการทดลอง

1. .....

.....

2 .....



ภาพที่ 3.2 .....

การศึกษาค้นคว้าที่ 3 .....

.....

กำหนดสมมติฐานการทดลองไว้ดังนี้ คือ .....

.....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

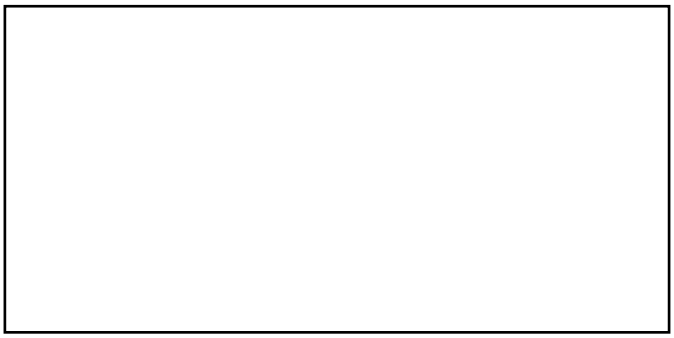
ตัวแปรควบคุม คือ .....

ขั้นตอนการเตรียมการศึกษาค้นคว้า/วิธีการทดลอง

1. .....

.....

2 .....



ภาพที่ 3.3 .....

บทที่ 4
ผลการศึกษาค้นคว้า

ชื่อโครงงาน..... คณะผู้จัดทำโครงงานวิทยาศาสตร์ได้ดำเนินการตามขั้นตอนซึ่งได้ผลการทดลองดังนี้

ผลการทดลองที่ 1 .....

ผลการทดลองที่ 2 .....

ผลการทดลองที่ 3 .....

ให้นำข้อวัตถุประสงค์มาเขียน โดยตัดคำว่า "เพื่อ" ออก

ผลการทดลองที่ 1 .....

.....

ตารางที่ 4.1 .....

ให้นำข้อวัตถุประสงค์มาเขียน โดยแสดงผลลัพธ์จากแบบเครื่องมือที่ได้ออกแบบไว้

จากตารางที่ 4.1 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

ผลการศึกษา ให้ระบุจากมากที่สุด เรียงกันอย่างน้อย 3 อย่าง

ตารางที่ 4.2 .....

จากตารางที่ 4.2 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

ผลการทดลองที่ 2 .....

.....

ตารางที่ 4.3 .....

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

ตารางที่ 4.4 .....

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

ผลการทดลองที่ 3 .....

.....

ตารางที่ 4.5 .....

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

ตารางที่ 4.6 .....

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาพบว่า .....

.....

บทที่ 5
สรุปและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

5.1 สรุปผล

การศึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง..... มี
วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ..... 2) .....
..... 3) .....
สรุปผลการศึกษาค้นคว้าไว้ ดังนี้

5.1.1 การศึกษาค้นคว้าที่ 1 .....
.....

5.1.2 การศึกษาค้นคว้าที่ 2 .....

ระบุตามหัวข้อตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ อธิบายผลการศึกษาค้นคว้า

.....

5.1.3 การศึกษาค้นคว้าที่ 3 .....
.....

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 .....

การอภิปรายผลสอดคล้องหรือแตกต่างกับวัตถุประสงค์อย่างไร ให้ระบุ เขียนเชิงวิเคราะห์

5.2.2 .....

5.2.3 .....

5.3 ประโยชน์

5.3.1 .....

5.3.2 .....

ประโยชน์การจัดทำโครงงานครั้งนี้ในแนวทางของการทดลองอย่างไร

5.3.3 .....

5.4 ข้อเสนอแนะ

5.4.1 .....

5.4.2 .....

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทดลองครั้งนี้ และการพัฒนาทดลองครั้งต่อไป

5.4.3 .....

เอกสารอ้างอิง — ขนาด 18”/หนา

1 Enter

ขวัญฤทัย คำขาว และเตือนใจ สามห้วย. (2530). สีธรรมชาติ. **วารสารเศรษฐศาสตร์**, 30, 29-36.

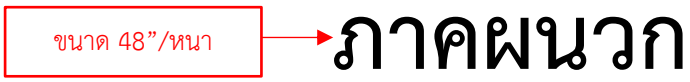
จารุวรรณ ธรรมวัตร. (2538). **วิเคราะห์ภูมิปัญญาอีสาน.** อุบลราชธานี: ศิริธรรม ออฟเซ็ท.

พันทิพา สังข์เจริญ. 2528. **วิเคราะห์บทร้อยกรองเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนม-พรรษา 5 ธันวาคม.** ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ กระทรวงวัฒนธรรม. (2545). **ประเพณีใส่กระจาดชาวไทยพวนสอนให้รู้จักแบ่งปัน มีน้ำใจ**, 7 มิถุนายน 2548. http://www.m-culture.go.th/culture01/highlight/highlightdetail.php?highlight_id=114&lang=th

ตัวอย่างแต่ละแบบ
- วารสาร
- หนังสือ
- วิทยานิพนธ์/โครงงาน/โครงการ
- สืบค้นทางอินเตอร์เน็ต

การเขียนเอกสารอ้างอิง
- ควรมีชื่อบุคคลหรือหน่วยงาน ปีพ.ศ. ชื่อเรื่อง และสำนักพิมพ์ เบื้องต้น
- ชื่อเรื่อง ตัวอักษรหนา
- ถ้าเอกสารอ้างอิงยาวกว่าหนึ่งบรรทัดให้ Enter บรรทัดถัดไปและกดปุ่ม Tab เพื่อย่อหน้า


ขนาด 48”/หนา
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เค้าโครงงานวิทยาศาสตร์

แบบตอบรับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์

วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

ปีการศึกษา .....

ชื่อโครงงาน : .....

สาขาวิชา : .....

รายชื่อผู้จัดทำโครงงาน

1. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....
2. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....
3. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....

คณะผู้รับผิดชอบโครงการมีความประสงค์ที่จะขอเรียนเชิญ อาจารย์.....**ให้พิมพ์ระบุชื่อ**..... เพื่อเป็นที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ลงชื่อ.....

(.....**ให้พิมพ์ระบุชื่อ**.....)

หัวหน้าโครงงาน

( ) ยินดีที่จะเป็นที่ปรึกษาให้กับโครงงานวิทยาศาสตร์

( ) ไม่สามารถเป็นที่ปรึกษาให้กับโครงการนี้ได้เนื่องจาก.....

ลงชื่อ.....

(.....**ให้พิมพ์ระบุชื่อ**.....)

ครูที่ปรึกษาโครงงานวิทยาศาสตร์

ขนาด 18”/หนา

แบบเสนอเค้าโครงงานวิทยาศาสตร์
วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่
ปีการศึกษา .....

ขนาด 18”/หนา

ชื่อโครงงาน

.....

ขนาด 16”/ธรรมดา

1 Enter เมื่อขึ้นหัวข้อใหม่

รายชื่อผู้จัดทำโครงงาน

1. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....
2. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....
3. นาย/นางสาว.....รหัสประจำตัว.....ชั้น.....

สาขาวิชา

ย่อหน้า

.....

ครูผู้สอนโครงงาน

.....

ครูที่ปรึกษาโครงงาน

.....

ประเด็นปัญหา ที่สนใจการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

.....

.....

.....

ปัญหาที่เกิดของโครงงาน หรือนโยบาย เกณฑ์ สภาพทั่ว ๆ ไป

**** ถ้าแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์หรือเอกสารประกอบจริงเพื่อเกิดความน่าเชื่อถือ

สาเหตุของปัญหา

.....

.....

สาเหตุของปัญหา หรือเชื่อมโยงไปยังหลักการ ทฤษฎี ของโครงงาน

**** ถ้าแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์หรือเอกสารประกอบจริงเพื่อเกิดความน่าเชื่อถือ

วิธีการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

วิธีการแก้ปัญหา คิดค้นสิ่งใหม่ ของโครงงาน

**** ถ้าแหล่งข้อมูลอ้างอิงจากเว็บไซต์หรือเอกสารประกอบจริงเพื่อเกิดความน่าเชื่อถือ

จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อ.....
2. เพื่อ.....
3. เพื่อ.....

- เขียนจุดมุ่งหมายสอดคล้องกับปัญหาระบุให้ชัดเจนกระทัดรัด
- สามารถวัดได้ในการออกแบบเครื่องมือ

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

.....

.....

- การคาดหวังผลที่เกิดขึ้นล่วงหน้าซึ่งอาจถูกหรือผิด โดยใช้หลักเหตุผล ทฤษฎีความน่าจะเป็น
- สมมุติฐานสอดคล้องกับปัญหา และจุดมุ่งหมาย
- บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม
- สามารถนำปตรวจสอบสมมุติฐานโดยการวัดได้

ตัวแปรที่ศึกษา

การทดลองที่ 1 ...ตั้งชื่อการทดลองการเปรียบเทียบสอดคล้องกับสมมติฐาน...

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

การทดลองที่ 2 .....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

การทดลองที่ 3 .....

ตัวแปรต้น คือ .....

ตัวแปรตาม คือ .....

ตัวแปรควบคุม คือ .....

ตัวแปรต้น : สาเหตุทำให้เกิดผลต่าง ๆ หรือสิ่งที่ต้องการศึกษาทดลอง เป็นจริงหรือไม่

ตัวแปรตาม : สิ่งที่เราต้องการวัดหรือผลการทดลอง

ตัวแปรควบคุม : สิ่งที่ไม่ต้องการจะศึกษาแต่สิ่งนั้นมีผลทำให้ตัวแปรคลาดเคลื่อน

วัสดุ วัตถุดิบ และอุปกรณ์ใช้ในการทดลองในการทำโครงงาน

ที่	รายการ	จำนวน	งบประมาณคาดการณ์		หมายเหตุ
			หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)	
รวมทั้งสิ้น					

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.
2. ผลคาดหวังให้สอดคล้องกับจุดหมายของการศึกษาค้นคว้าที่วางไว้
3.

เอกสารอ้างอิง

แหล่งสืบค้นหาข้อมูลจากเว็บไซต์ หรือหนังสือ หรือเอกสารประกอบต่าง ๆ

ลงชื่อ.....หัวหน้าโครงงาน

(.....)

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

ผู้พิจราณาเค้าโครงโครงงาน

ความคิดเห็น.....

ลงชื่อ.....ครูที่ปรึกษาโครงงาน

(.....ให้พิมพ์ระบุชื่อ.....)

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

ความคิดเห็น.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงงาน

(.....ให้พิมพ์ระบุชื่อ.....)

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

ความคิดเห็น.....

ลงชื่อ.....ผู้พิจารณโครงงาน

(.....)

ครูผู้สอนหมวดวิทยาศาสตร์

ความคิดเห็น.....

ลงชื่อ.....ผู้พิจารณอนุมัติ

(.....ให้พิมพ์ระบุชื่อ.....)

หัวหน้าสาขาวิชา.....ให้พิมพ์ระบุชื่อสาขาวิชา

ภาคผนวก ข
ภาพขั้นตอนกระบวนการผลิต

ภาพขั้นตอนการทดลองตั้งแต่เริ่มและสิ้นสุด อย่างน้อย 6 ภาพ

ภาพหน้าละจำนวน 2 ภาพ

ขนาด 18”/หนา

โครงงานวิทยาศาสตร์ เรื่อง .....

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

สถานที่ ณ .....

ขนาดกรอบ
2”1/4 pt

- ภาพที่ 16/หนา
- เนื้อหาบรรยาย 16/ธรรมดา

ภาพที่ 1 .....บรรยายใต้ภาพ.....

ภาพที่ 2 .....บรรยายใต้ภาพ.....

ภาคผนวก ค
แบบประเมินเครื่องมือในการทดลอง

เช่น แบบสอบถาม / แบบสังเกต / แบบทดสอบ / แบบสำรวจ และแบบประเมินอื่นๆ

ภาคผนวก ง
การบันทึกข้อมูลผลการทดลอง

ให้นำแบบบันทึกจริงที่ได้ทดลองแนบเข้าไปในหัวข้อนี้

ภาคผนวก จ

งบประมาณโครงงาน

แนบใบเสร็จ ให้ได้มากที่สุด ภาคผนวก จ งบประมาณโครงงานด้วย

ขนาด 18”/หนา

งบประมาณโครงงานวิทยาศาสตร์

โครงงาน.....

ขนาด 16”/หนา

ที่	รายการ	จำนวน	งบประมาณ (คาดการณ์)		ที่	รายการ	จำนวน	งบประมาณ (จริง)	
			หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)				หน่วยละ (บาท)	รวม (บาท)
1	ค่ากระดาษA4	5	80	400	1	ค่ากระดาษA4	10	79	790
2	ค่าพิมพ์เอกสาร	40	2	80	2	ค่าพิมพ์เอกสาร	100	5	500
					3	ค่าผ้า 1 หลา	1	25	25
					4	ค่าหลอด	3	20	60
รวมทั้งสิ้น				**480**	**รวมทั้งสิ้น**				**1,375**

ขนาด 16”/ธรรมดา

- ให้ระบุเฉพาะวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองเท่านั้น
- ไม่นับกระดาษ หรือปริ้นงาน หรืออื่นๆ

ภาคผนวก ฉ

การเผยแพร่ผลงาน

ช่องทางแพร่อย่างน้อย 3 แหล่ง เป็นลักษณะภาพถ่าย หรือเอกสารประกอบ เช่น เว็บไซต์วิทยาลัยฯ / YouTube / Facebook / กิจกรรมสู่ชุมชน / การแข่งขันทักษะ (เกียรติบัตร) / จัดประกวดแข่งขัน / แผ่นพับ / จัดนิทรรศการ เป็นต้น

ถ้าเป็นภาพถ่ายให้ใช้ฟอร์มเดียวกับ ภาคผนวก ข ภาพขั้นตอนกระบวนการผลิต

ภาคผนวก ช
การนำไปใช้ประโยชน์

อย่างใดอย่างหนึ่ง (ภาพถ่าย และเกียรติบัตร หรือหนังสือรับรอง) เช่น สอน/อบรม / การจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ (จำหน่ายสินค้า)

ถ้าเป็นภาพถ่ายให้ใช้ฟอร์มเดียวกับ ภาคผนวก ข ภาพขั้นตอนกระบวนการผลิต

ภาคผนวก ซ

หนังสือขอความอนุญาต

กรณีทดลองนอกสถานที่ต้องการขอหนังสือจากวิทยาลัยฯ (ถ้ามี)

วิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่
242 ถนนแสงศรี ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
โทรศัพท์. 074-245110 โทรสาร. 074-232772

ที่ วทน. / 2562

วันที่ เดือน พ.ศ.

....

เรื่อง ขออนุญาตใช้พื้นที่เพื่อดำเนินโครงงาน..... **ระบุชื่อโครงการ** .....

เรียน .....

สิ่งที่แนบมาด้วย แบบเสนอเค้าโครงงาน จำนวน 1 ชุด

ด้วยวิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่ เปิดสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ปีที่ 1 สาขาวิชา..... ได้จัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง เน้นผู้เรียนได้นำความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ มาประยุกต์ใช้ในการดำเนินโครงงาน และเป็นพื้นฐานที่ดีต่อผู้เรียนในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพได้

ในการนี้ เพื่อให้การดำเนินโครงการประสบความสำเร็จด้วยดี ทางวิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่จึงขออนุญาต..... **ที่ไหน หน่วยงาน/ชุมชน/สถานศึกษา** .....ให้คณะผู้จัดทำโครงการ..... **ระบุชื่อโครงการ** ..... เข้าดำเนินการในพื้นที่ของท่าน ในวันที่.....เดือน..... พ.ศ. 2562

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์

ขอแสดงความนับถือ

(นายวรกิจ อ่าวสกุล)
ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคโนโลยีนครหาดใหญ่

ผู้ประสานงาน : ..... **ตัวแทนกลุ่ม** .....
โทร. .....