**แบบ คง.01**

(สำหรับนักเรียน นักศึกษา)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **แบบฟอร์มการเขียนโครงงานวิจัย ในรายวิชาโครงงาน**  **งานพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ**  **วิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช** |

**1. ชื่อโครงงาน**..............................................................................................................................................

(ชื่อโครงงานวิจัยไม่ควรเกิน 2 บรรทัด ระบุผลลัพธ์)

**2. ประเภทของโครงงาน** (ให้ทำเครื่องหมาย ✓ลงในประเภทโครงงานวิชาชีพให้ถูกต้อง)

❑ 2.1 ประเภทสิ่งประดิษฐ์

❑ ประเภทที่ 1 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร อุตสาหกรรมสมัยใหม่

❑ ประเภทที่ 2 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์

❑ ประเภทที่ 3 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีพลังงาน สิ่งแวดล้อม

❑ ประเภทที่ 4 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีอาหาร

❑ ประเภทที่ 5 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อสุขภาพ (HEALTH CARE)

❑ ประเภทที่ 6 สิ่งประดิษฐ์ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์เชิงพาณิชย์

❑ 2.2 ประเภทงานวิจัย

❑ 2.3 ประเภทงานบริการ/พัฒนาสถานสึกษา/พัฒนานวัตกรรม/พัฒนาชุมชน

❑ 2.4 ประเภทสื่อการเรียนการสอน

**3. คณะผู้จัดทำ**

3.1………………………………………………………………………………………………………………………………………

3.2………………………………………………………………………………………………………………………………………

3.3………………………………………………………………………………………………………………………………………

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

ระดับชั้น........................ปีที่..........กลุ่ม..................

**4. ชื่อครูที่ปรึกษา**

4.1 ครูผู้สอน ………………………………………………………………………………………………………………………

4.2 ครูที่ปรึกษา……………………………………………………………………………………………………………………

4.3 ครูที่ปรึกษาร่วม……………………..………………………………………………………………………………………

**5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา**

(บอกถึงที่มาของปัญหา โดยอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ สาเหตุที่จะทำการวิจัย เหตุผล รวมทั้งระบุแนวทางในการแก้ปัญหา โดยเขียนสรุปเฉพาะสาระสำคัญไม่เกิน 1 หน้ากระดาษโดยประมาณ)

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

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

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

**6. วัตถุประสงค์**

(ให้เขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเป็นรายข้อที่สามารถวัดผลได้ โดยเรียงลำดับตามความสำคัญของวัตถุประสงค์)

1. เพื่อศึกษา………………………………………………………………………………………………………….………………

2. เพื่อสร้าง…………………………………………………………………………………………………………..………………

3. เพื่อหาประสิทธิภาพ…………………………………………………………………………………..………………………

4. เพื่อหาความพึงพอใจ.......................................................................................................................

**7. สมมติฐานในการวิจัย** (ถ้ามี)

กำหนดสมมุติฐาน เพื่อแสดงเงื่อนไขทางสถิติในการทำโครงงานวิจัย โดยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

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

**8. ขอบเขตของการวิจัย**

(ให้ระบุ โดยกำหนด ขอบเขตของงานวิจัย ด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านเนื้อหา โครงสร้าง ปริมาณงาน คุณลักษณะเด่น ๆ เฉพาะ หรือขนาด รูปร่าง ด้านประชากร ด้านทฤษฎีหรือตัวแปรที่ศึกษา และด้านระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย )

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

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

**9. นิยามศัพท์**

(อธิบายความหมายเฉพาะคำที่มีความสำคัญ ๆ เพื่อใช้ระบุเฉพาะในโครงงานวิจัยเท่านั้น)

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

**10. วิธีดำเนินการวิจัย**

(ให้เขียนวิธีดำเนินการวิจัยเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจพอสังเขป เช่นการสร้างนวัตกรรม ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล เป็นต้น)

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

**11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

(บอกถึงคุณประโยชน์จากการทำโครงงานวิจัยเป็นรายข้อตามลำดับความสำคัญ)

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

**12. แผนการดำเนินงาน** (การกำหนดแผนระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยในรูปของตาราง)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ขั้นตอน**  **การดำเนินงาน** | **ตุลาคม** | | | | **พฤศจิกายน** | | | | **ธันวาคม** | | | | **มกราคม** | | | | **กุมภาพันธ์** | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| 1. ศึกษา |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2. ออกแบบ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3. สร้างนวัตกรรม |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4. ทดลองใช้ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5. เก็บข้อมูล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6. สรุปผล |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7.ทำวิจัย 5 บท |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**13. งบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงาน** (สรุปงบประมาณ โดยประเมินราคาของค่าวัสดุ และอุปกรณ์ และค่ายใช้จ่ายอื่นๆ ที่ต้องใช้ทั้งหมด (ระดับ ปวช. ไม่เกิน 3,000 บาท , ระดับ ปวส. ไม่เกิน 5,000 บาท)

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

**14. หลักวิธีการหรือขั้นตอนการทำงานสิ่งประดิษฐ์** (ในกรณีเป็นสิ่งประดิษฐ์ให้เขียนหลักการทำงานของสิ่งประดิษฐ์อย่างย่อๆ)

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

**15. ผู้เสนอโครงงาน**

ลงชื่อ..................................................หัวหน้าคณะผู้จัดทำโครงงาน

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

**16. คำรับรองของครูที่ปรึกษา**

เสนอ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

การจัดทำโครงงานของนักศึกษาครั้งนี้อยู่ในการควบคุมดูแลของข้าพเจ้า

ลงชื่อ ..................................................ครูผู้สอนโครงงาน

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

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

**ความเห็นรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ความเห็นผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช**

( ) ควรอนุมัติ ( ) อนุมัติ

( ) ไม่ควรอนุมัติ เพราะ.................. ( ) ไม่อนุมัติ เพราะ..........................................

ว่าที่ ร.ต.

(สุนทร เตียวัฒนาตระกูล) (นายประชา ฤทธิผล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครศรีธรรมราช

**หมายเหตุ** ให้เขียนหรือพิมพ์ด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ขนาด 16