**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