



แนวทางการจัดการเรียนการสอน วิชาโครงงาน  
โดยใช้กระบวนการวิจัยด้วยการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ  
ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562  
และหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563

วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
อาชีวศึกษาจังหวัดชลบุรี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคตะวันออก  
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

แนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงงานฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์สร้างความเข้าใจแก่ครูผู้สอน และนักเรียน นักศึกษาที่เรียนในรายวิชาโครงงาน ทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) เกี่ยวกับแนวทางการสอนวิชาโครงงาน โดยใช้กระบวนการวิจัยด้วยการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านการคิดอย่างเป็นระบบ โดยสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษามีนโยบายในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนในด้านการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างทักษะวิจัยให้นักเรียน นักศึกษา โดยผ่านการเรียนการสอนวิชาโครงงาน นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และด้วยมาตรฐานการอาชีวศึกษา มาตรฐานที่ 3 การสร้างสังคมแห่งความรู้ ให้สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนให้มีการจัดทำนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ งานสร้างสรรค์ งานวิจัย โดยผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา ผู้เรียน หรือร่วมกับบุคคล ชุมชน องค์กรต่างๆ ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์และเผยแพร่สู่สาธารณชน

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางการจัดการเรียนการสอนวิชาโครงงานฉบับนี้ และตัวอย่างรายงานการวิจัยที่แนบมาพร้อมนี้จะเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอน และผู้เรียนในรายวิชาโครงงาน ในการนำไปศึกษาและนำไปใช้จัดการเรียนการสอนวิชาโครงงาน หรือการจัดทำรายงานการวิจัย เพื่อสร้างทักษะวิจัยให้แก่เรียน นักศึกษาวิทยาลัยเทคนิคชลบุรีต่อไป

งานวิจัย พัฒนา นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์

2566

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำอธิบายรายวิชาโครงการตามหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)	1
คำอธิบายรายวิชาโครงการตามหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)	2
ความหมายและความสำคัญของโครงการ	3
ประเภทของโครงการ	4
ประโยชน์ของการจัดทำโครงการ	5
การสอนผู้เรียนทำโครงการ	6
บทบาทของครูผู้สอนวิชาโครงการ	7
บทบาทของผู้เรียนวิชาโครงการ	8
ขั้นตอนการสอนทำโครงการ	9
การวัดและประเมินโครงการ	26
รูปแบบการเขียนรายงานโครงการ	27
การจัดการเรียนการสอน	48
บรรณานุกรม	54

## 1. คำอธิบายรายวิชาโครงการ

### ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

1. **หลักสูตร** ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2562 ทุกประเภทวิชา
2. **จุดประสงค์รายวิชา**
  1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
  - 2) ประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการ วางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผลทำรายงานและนำเสนอผลงาน
  - 3) มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. **สมรรถนะรายวิชา**
  - 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการ และนำเสนอผลงาน
  - 2) ดำเนินการจัดทำโครงการ
  - 3) รายงานผลการปฏิบัติงาน
4. **คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการจัดทำโครงการ การวางแผนการดำเนินงาน การแก้ไขปัญหาการ ประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ ความรู้และทักษะในระดับฝีมือสอดคล้องกับวิชาชีพที่ศึกษาดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงาน ให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

## 2. คำอธิบายรายวิชาโครงการ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

### ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

1. **หลักสูตร** ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2563 ทุกประเภทวิชา
2. **จุดประสงค์รายวิชา**
  - 1) เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
  - 2) สามารถบูรณาการความรู้และทักษะในการสร้างหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงานแก้ไขปัญหาประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
  - 3) มีเจตคติและกิจนิสัยในการศึกษาค้นคว้าเพื่อสร้างหรือพัฒนางานอาชีพด้วยความรับผิดชอบมีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ ขยัน อดทน และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
3. **สมรรถนะรายวิชา**
  - 1) แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
  - 2) เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
  - 3) ดำเนินงานตามแผนโครงการตามหลักการและกระบวนการ
  - 4) เก็บข้อมูล วิเคราะห์ สรุปและประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
  - 5) รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
  - 6) นำเสนอผลงานการดำเนินงานด้วยรูปแบบวิธีต่าง ๆ
4. **คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้และทักษะในระดับเทคนิคที่สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษาเพื่อสร้างหรือพัฒนางานด้วยกระบวนการทดลองสำรวจ ประดิษฐ์คิดค้นหรือการปฏิบัติงานเชิงระบบการเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิงการเขียนโครงการดำเนินงานโครงการ การเก็บ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลผล การสรุป จัดทำรายงานการนำเสนอผลงานโครงการดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

### 3. ความหมายและความสำคัญของโครงการ

#### 3.1 ความหมายของโครงการ

โครงการ (Project) เป็นกิจกรรมเพื่อประโยชน์ทางวิชาการประเภทหนึ่ง เพราะมีส่วนช่วยให้เกิด การศึกษา การวางแผนการทำงาน การริเริ่มปฏิบัติงานใหม่ๆ ดังนั้นโครงการจึงมีบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงาน โครงการจึงมีความจำเป็นที่นักศึกษาจะต้องศึกษาเพื่อประโยชน์ในอนาคตต่อไป

โครงการเป็นงานที่เรียบเรียงขึ้นอย่างรอบคอบ เป็นขั้นตอน พร้อมกับมีแนวปฏิบัติเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของแผนงานที่ได้กำหนดไว้ โครงการตามความหมายของสำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษา และวิชาชีพ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หมายถึง การประดิษฐ์คิดค้นการสร้างผลงาน การจัดการหรือ การบริการทางวิชาชีพ ซึ่งผู้เรียนเป็นผู้ตัดสินใจในสิ่งที่จะทำ โดยนำเทคโนโลยี ความรู้และประสบการณ์มาบูรณา การในการปฏิบัติงานด้วยตนเองหรือหมู่คณะ โดยมีกระบวนการที่เป็น ระบบชัดเจนและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตจริง อีกนัยหนึ่งกล่าวได้ว่าโครงการ เป็นแผนงานที่จัดทำขึ้นอย่างมีระบบ เป็นกิจกรรมหรือกลุ่มกิจกรรมที่ รวมกันอยู่ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานและคาดหวังจะได้ผลตอบแทนอย่างคุ้มค่าโดยมีจุดเริ่มต้น และ จุดสิ้นสุดในการดำเนินงานจะต้องมีจุดประสงค์อย่างชัดเจน มีพื้นฐานในการดำเนินงานเพื่อให้บริการ มีบุคคลหรือ หน่วยงานรับผิดชอบ

#### 3.2 ความสำคัญของโครงการ

โครงการเป็นการดำเนินงานที่เรียบเรียงขึ้นเป็นขั้นตอนและมีแผนปฏิบัติ เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ ดังนั้นโครงการจึงเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของแผนการดำเนินงานของหน่วยงานทุกแห่งการวางแผนโครงการมี กระบวนการและขั้นตอนประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การพิจารณา ถึงอุปสรรค ปัญหา ค้นหาโอกาส เลือกแนวทางการปฏิบัติที่เป็นไปได้หรือวิถีทางที่ดีที่สุดและกระบวนการสุดท้าย คือ การตรวจสอบ ทบทวน และการประเมินผลโครงการ ดังนั้นโครงการจึงมีความสำคัญ ดังนี้

1. ศึกษาเรียนรู้ ภูมิหลังและที่มาปัญหาของการทำงาน
2. มีการปฏิบัติงานตามแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
3. เกิดความชัดเจนในการปฏิบัติงานตามแผนมีความเข้าใจและรับรู้ถึงปัญหาร่วมกัน
4. มีการจัดสรรทรัพยากรใช้เพียงพอเหมาะสมกับสภาพปฏิบัติจริง
5. มีผู้รับผิดชอบ และมีความเข้าใจในการดำเนินงาน
6. สร้างทัศนคติที่ดีเป็นการเสริมสร้างสามัคคีและความรับผิดชอบร่วมกัน ตามความรู้ความสามารถ และศักยภาพของแต่ละบุคคลอย่างเต็มที่
7. สามารถควบคุมการทำงานได้สะดวก ไม่ซ้ำซ้อน

## 4. ลักษณะสำคัญของโครงการ

### ลักษณะสำคัญของโครงการ ควรมีลักษณะดังนี้

1. ต้องมีระบบ โครงการต้องประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ เกี่ยวข้องเป็นกระบวนการ ถ้าส่วนใดเปลี่ยนแปลงไปเกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนอื่น ๆ ตามไปด้วย
2. ต้องมีวัตถุประสงค์ชัดเจน โครงการต้องกำหนดวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายในการดำเนินงานให้ชัดเจน วัตถุประสงค์ต้องมีความเป็นไปได้และสอดคล้องกับความเป็นมาของโครงการ
3. ต้องเป็นการดำเนินงานในอนาคต เนื่องจากการปฏิบัติงานที่ผ่านมามีข้อบกพร่อง จึงต้องแก้ไขและปรับปรุง โครงการจึงเป็นการดำเนินงานเพื่ออนาคต
4. เป็นการทำงานชั่วคราว โครงการเป็นการทำงานเฉพาะกิจเป็นคราว ๆ เพื่อแก้ไขปรับปรุงพัฒนา ไม่ใช่การทำงานที่เป็นการทำงานประจำ หรืองานปกติ
5. มีกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โครงการต้องกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน โดยกำหนดเวลาเริ่มต้น และเวลาที่สิ้นสุดให้ชัดเจน ถ้าไม่กำหนดเวลา หรือปล่อยให้โครงการ ดำเนินไปเรื่อย ๆ ย่อมไม่สามารถประเมินผลสำเร็จได้
6. มีลักษณะเป็นงานเร่งด่วน โครงการต้องเป็นกิจกรรมที่จัดขึ้น เพื่อสนองนโยบายเร่งด่วนที่ต้องการจะพัฒนางานให้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
7. ต้องมีต้นทุนการผลิตต่ำ การดำเนินงานโครงการจะประสิทธิภาพต่อเมื่อมีการใช้ทรัพยากรหรืองบประมาณที่ลงทุนน้อยและให้ผลประโยชน์สูงสุด
8. เป็นการริเริ่ม หรือพัฒนางาน โครงการต้องเป็นความคิดริเริ่มที่แปลกใหม่ เพื่อแก้ปัญหาและอุปสรรค และพัฒนางานให้เจริญก้าวหน้า

ส่วนลักษณะของโครงการที่ดีต้องเป็นโครงการที่มีกิจกรรมจัดทำขึ้น เพื่อการปฏิบัติการกิจให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ มีผลตอบแทนอย่างคุ้มค่า ลักษณะของโครงการที่ดี มีดังนี้

1. สามารถแก้ปัญหาได้
2. มีประสิทธิภาพ และก่อให้เกิดผลตอบแทนคุ้มค่า
3. รายละเอียดของโครงการต้องสอดคล้องและสัมพันธ์กัน
4. วัตถุประสงค์และเป้าหมายต้องชัดเจน มีความเป็นไปได้สูง
5. สามารถตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาได้เป็นอย่างดี
6. สามารถนำไปปฏิบัติได้
7. กำหนดจากพื้นฐานข้อมูลที่เป็นจริงและได้รับการวิเคราะห์อย่างรอบคอบ
8. ต้องได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรอย่างเหมาะสม
9. ต้องมีระยะเวลาการดำเนินโครงการชัดเจน

## 5. ประเภทของโครงการ กำหนดประเภทของโครงการ 3 ประเภท คือ

## 5.1 โครงการงานสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม

5.1.1 โครงการงานต้องเกิดจากความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม โดยผ่านกระบวนการตัดสินใจและเห็นชอบของครูผู้สอน

5.1.2 ลักษณะของโครงการงานจะต้องเป็นการทำสิ่งประดิษฐ์/นวัตกรรม ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ประสบการณ์และทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติงานในสาขางาน/สาขาวิชา

5.1.3 ลักษณะของผลงานจะต้องเกิดจากการออกแบบขึ้นมาใหม่ โดยคำนึงถึงรูปแบบความเหมาะสม ความสวยงาม และประโยชน์ในการใช้งานได้จริง

5.1.4 ลักษณะของโครงการงานจะต้องเป็นงานที่สร้างสรรค์และพัฒนาความรู้ให้เกิดประโยชน์ การนำไปประกอบอาชีพในสาขางาน / สาขาวิชา

5.1.5 โครงการงานสามารถทำเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 คน (ปวช. 3 คน / ปวส. 2 คน)

5.1.6 โครงการงานต้องผ่านความเห็นชอบของครูผู้สอน

## 5.2 โครงการงานวิจัยทดลองและวิจัยพัฒนา

5.2.1 โครงการงานจะต้องเกิดความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคลหรือกลุ่มโดยผ่านกระบวนการตัดสินใจและเห็นชอบของครูผู้สอน

5.2.2 ลักษณะของโครงการงานจะต้องเกิดจากสมมุติฐานและการคาดหมายผลที่จะเกิดขึ้น ตามหลักวิทยาศาสตร์ และประสบการณ์ในสาขางานที่น่าเป็นไปได้

5.2.3 โครงการงานจะต้องเป็นงานที่สร้างสรรค์และพัฒนาความรู้ให้เกิดประโยชน์ในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ

5.2.4 โครงการงานสามารถทำเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 คน (ปวช. 3คน / ปวส. 2 คน)

5.2.5 โครงการงานต้องผ่านความคิดเห็นชอบของครูผู้สอน

## 5.3 โครงการงานวิจัยโครงการ

5.3.1 โครงการงานต้องเกิดจากความถนัดและความสนใจของแต่ละบุคคลหรือกลุ่ม โดยผ่านกระบวนการตัดสินใจและเห็นชอบของครูผู้สอน

5.3.2 ลักษณะโครงการงานเกิดจากการดำเนินงานร่วมกันในกลุ่มและร่วมกับชุมชนโดยการใช้ความรู้ประสบการณ์วิชาชีพที่เรียนและฝึกปฏิบัติ

5.3.3 วิธีการดำเนินงานโครงการงานระบุรายละเอียดกิจกรรมและวิธีดำเนินงานในกิจกรรม

5.3.4 การดำเนินโครงการงานเป็นการฝึกฝนให้นักเรียน นักศึกษามีความคิดริเริ่มและรู้จักวิธีแก้ปัญหาในระหว่างการดำเนินโครงการงาน ทั้งรู้จักกล้าแสดงออกเป็นการเรียนรู้การทำงานเป็นทีมหรือทำงานร่วมกับชุมชน

5.3.5 การวิจัยแสดงรายงานผลการดำเนินโครงการงาน และนำเสนอผลการดำเนินโครงการงาน

5.3.6 การดำเนินโครงการงานเกิดผลดีต่อบุคคล กลุ่ม และชุมชน



5.3.7 โครงการงานสามารถทำเป็นกลุ่มๆ ละ 2-3 คน (ปวช. 3 คน / ปวส. 2 คน)

5.3.8 โครงการงานต้องผ่านความเห็นชอบของครูผู้สอน

## 6. ประโยชน์ของการจัดทำโครงการงาน

โครงการงานถือเป็นกิจกรรมทางวิชาการที่มีส่วนช่วยให้เกิดการศึกษา การวางแผนการทำงาน การริเริ่มปฏิบัติงานใหม่ๆ โครงการงานจึงมีบทบาทสำคัญและความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน การจัดทำโครงการงานจึงก่อให้เกิดประโยชน์ ที่พอสรุปเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้นำความรู้ ทักษะไปบูรณาการสร้างและปฏิบัติงานได้จริง
2. เชื่อมโยงองค์ความรู้กับชีวิตจริง โดยนำความรู้ที่ได้จากการเรียนไปประยุกต์ใช้ปฏิบัติ
3. วางแผนการทำงานเป็นทีมและร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม อย่างเป็นระบบ
4. ส่งเสริมการคิดริเริ่มสร้างสรรค์
5. พัฒนาความคิดในการป้องกันและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน
6. พัฒนาความรับผิดชอบโดยมีเสรีภาพในการคิดและกำหนดภาระการดำเนินงานด้วยตนเอง

## 7. การสอนผู้เรียนทำโครงการงาน

เป็นกิจกรรมอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เริ่มตั้งแต่ปัญหาที่สนใจและอยากรู้คำตอบจึงได้ทำการศึกษา ค้นคว้าข้อมูล รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องโดยอาศัยความรู้ความเข้าใจจากเรื่องต่าง ๆ ที่ได้เรียนมา ใช้กระบวนการและทักษะต่าง ๆ ที่เป็นพื้นฐานภายใต้การดูแลของครู

ข้อแนะนำการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับโครงการงาน ด้วยกระบวนการวิจัยดังนี้

1. การเรียนรู้โครงการงาน สอดแทรกกระบวนการวิจัย ควรเกริ่นเป็นเป้าหมายให้ผู้เรียนอาชีวศึกษาทราบตั้งแต่วันปฐมนิเทศว่าก่อนจบผู้เรียนอาชีวศึกษาทุกคนต้องทำโครงการงาน ซึ่งเป็นการบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาชีพของตนเอง 1 เรื่อง ซึ่งจะเป็นการดี ทำให้ผู้เรียนได้ทราบเป้าหมายของตนตั้งแต่ปีแรกและจะยิ่งดีขึ้นถ้าในรายวิชาพื้นฐานวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในปีต้นๆ เป็นพื้นฐานการนำไปบูรณาการในงานปีสุดท้ายได้

2. เริ่มแรกของการสอน ควรให้ผู้เรียนคิดอย่างมีอิสระปล่อยผู้เรียนตั้งข้อสงสัย กำหนดคำถามหรือปัญหา หาแนวทางการแก้ไขปัญหา รวบรวมข้อมูล ดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบแนวคิดหาข้อสรุป และเผยแพร่ข้อค้นพบด้วยตัวเอง

3. การประเมินผล ควรมีทั้งประเมินเป็นกลุ่ม เป็นรายบุคคล การเรียนรู้การทำงานเป็นกลุ่มเป็นทักษะที่สำคัญอย่างหนึ่ง นักเรียนจะได้เรียนรู้จากกันและกันมากกว่าเรียนรู้จากครู เป็นการเพิ่มความแข็งแกร่งในการแก้ปัญหา การประเมินเป็นกลุ่ม ควรเป็นโครงการงานที่เข้าร่วมวางแผนงานกันตั้งแต่ต้นโครงการงาน

4. การนำเสนอผลงานอาจเป็นรายงาน การนำเสนอผลงาน หรือจัดนิทรรศการ

## 8. บทบาทของครูผู้สอนวิชาโครงการงาน

อัลลิ่งเจอร์และคณะ (Allinger and other, 1998 : 8 อ้างในโสภิตา ลีวัฒนาพันธ์ (2538) แนะนำบทบาทสำหรับครู ดังนี้

สิ่งที่สำคัญที่สุดของหน้าที่ครูก็คือ

1. การกระตุ้นส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นอยากทำโครงการงาน
2. ให้แนวคิดกว้างๆ และให้คำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับทำโครงการงาน
3. ขอความช่วยเหลือจากบรรณารักษ์ จากครูวิชาซีพที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จากหนังสือหรือทางอินเทอร์เน็ต
4. ครูอาจแนะนำแหล่งอื่น ๆ เช่น หนังสือ วารสาร จุลสาร หรือทางอินเทอร์เน็ต
5. อาจช่วยผู้เรียน เลือกหัวเรื่อง และทบทวนเกณฑ์ต่าง ๆ ก่อนที่จะเริ่มทำโครงการงานซึ่งควรเป็นเรื่องที่ผู้เรียนสนใจจริง ๆ และอยู่ในกรอบความสามารถตามสาขาวิชาซีพของผู้เรียน
6. ไม่จำเป็นต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ผู้เรียนเลือกทำ ครูเป็นเพียงผู้แนะแนวช่วยเหลือในทุกด้าน เช่น การให้กำลังใจ การดูแลจัดทำรายงานให้สมบูรณ์ และถูกต้อง

การเตรียมการจัดและแสดงผลงานโบลท์ และ ฮอนลี่ได้เสนอบทบาทของครู ดังนี้

1. สนับสนุนให้ผู้เรียนทำสิ่งที่สนใจด้วยตนเอง ให้กำลังใจ และข้อเสนอแนะ ครูอย่าคาดหวังมากเกินไปจนผู้เรียนรู้สึกกดดัน
2. ให้อิสระในการคิด ในการอภิปราย ครูเป็นผู้ซักถามเหมือนบุคคลภายนอก
3. แนะนำหรือเลือกจัดหาโครงการงาน ตามสมรรถภาพของผู้เรียน คนที่มีความสามารถสูงควรให้ทำโครงการที่ต้องใช้วิเคราะห์ หรือซับซ้อนมาก

## 9. บทบาทของผู้เรียนวิชาโครงการงาน

ผู้เรียนวิชาโครงการงานควรดำเนินการดังนี้

1. เลือกหัวเรื่องที่ตนมีความสนใจสูง
2. ค้นคว้าข้อมูล ข่าวสารเกี่ยวกับเรื่องที่ทำให้มากที่สุดที่เป็นไปได้ อาจตรวจสอบจาก เว็บไซต์ ออนไลน์ต่าง ๆ หนังสือ หรือวารสาร
3. เตรียมและจัดระบบ จัดเครื่องมือ เตรียมรายงานที่น่าสนใจ
4. จัดแสดงผลงาน รายงาน ตามเกณฑ์ของการประเมินโดยคำนึงถึงความคิดสร้างสรรค์ ความคิดทางหลักวิชาการ ความเชี่ยวชาญ ทักษะ และความชัดเจน การจัดแสดงผลงานมีความสนใจเข้าใจง่ายสรุปย่อถึงความ เป็นมา การวางแผน และผลสรุป

## 10. ขั้นตอนการสอนทำโครงการงาน

เป็นกิจกรรมการสอนที่สำคัญที่จะพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ จากปีที่ผ่านมาการสอนทำโครงการ ส่วนใหญ่เน้นการประยุกต์ความรู้ในสาขาวิชาชีพ เพื่อการสร้างชิ้นงาน/โครงการ/สิ่งประดิษฐ์จนผู้เรียนมีผลงานมากมาย แต่ผลงานเหล่านั้นยังมีจุดอ่อน คือ ขาดบทพิสูจน์การหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลในเชิงประจักษ์ ทำให้ขาดความน่าเชื่อถือเชิงวิชาการ ถ้าได้พัฒนาการเรียนการสอนวิชาโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย ก็จะเป็นการสร้างมาตรฐานเชิงวิชาการ และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนไปพร้อมกัน

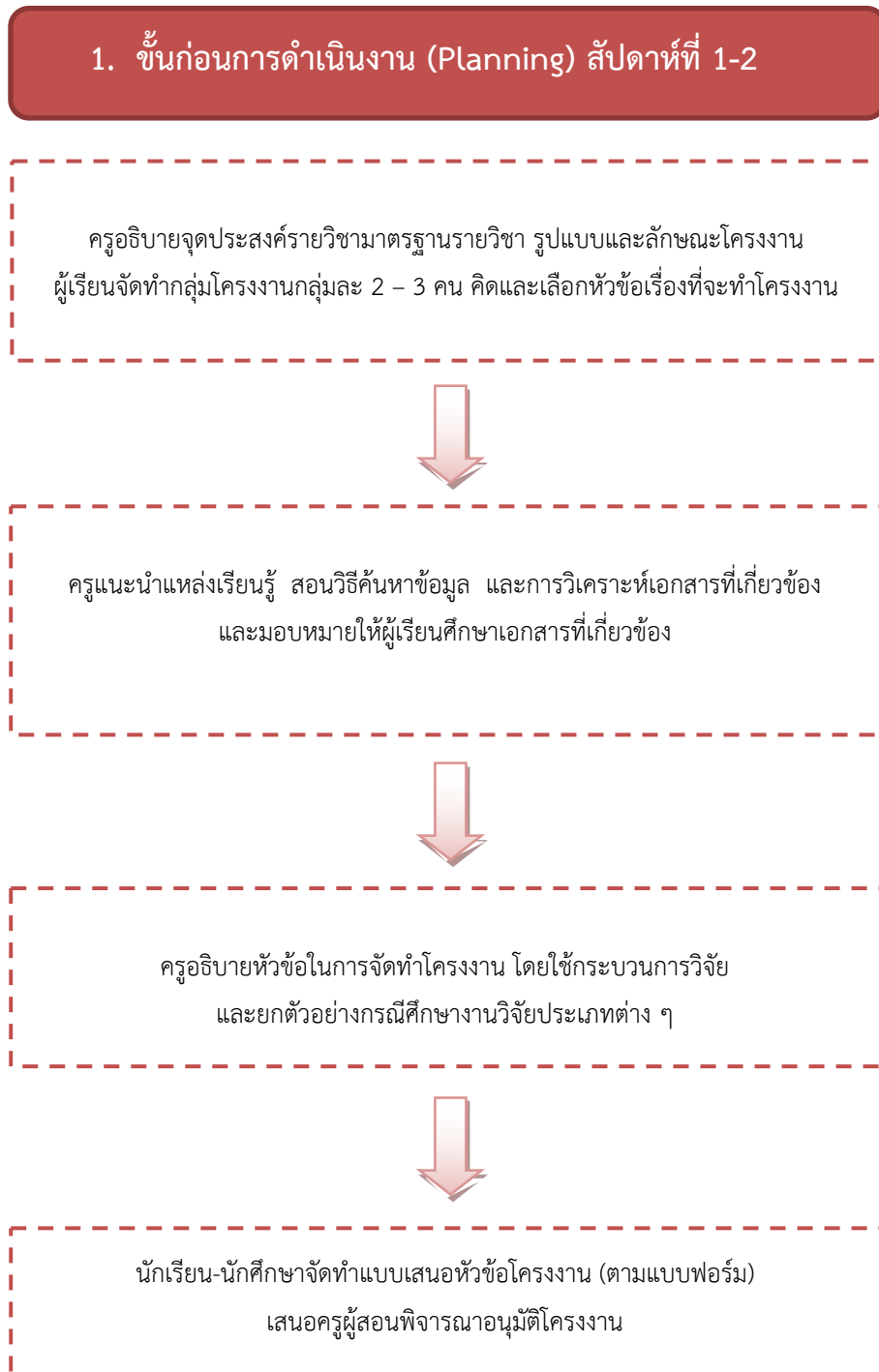
ดังนั้นเพื่อให้ครูผู้สอนเกิดความชัดเจนในขั้นตอนการสอนโครงการด้วยกระบวนการวิจัยจึงขอเสนอตัวอย่างการจัดกิจกรรมการสอน ดังนี้

**กรอบเวลาในการดำเนินงานจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงการ**  
**ระยะเวลา 1 ภาคเรียน (18 สัปดาห์)**

กรอบเวลา	เนื้อหา/งานที่ต้องปฏิบัติ
สัปดาห์ที่ 1-2	- เลือกหัวข้อโครงการ - เขียนแบบเสนอหัวข้อโครงการ
สัปดาห์ที่ 3-4	- รายงานการวิจัย บทที่ 1
สัปดาห์ที่ 5-6	- รายงานการวิจัย บทที่ 2
สัปดาห์ที่ 7-8	- รายงานการวิจัย บทที่ 3
สัปดาห์ที่ 9-12	- สร้างชิ้นงาน/ทดลองใช้ เก็บผลการทดลอง
สัปดาห์ที่ 13-14	- รายงานการวิจัย บทที่ 4
สัปดาห์ที่ 15-16	- รายงานการวิจัย บทที่ 5
สัปดาห์ที่ 17-18	- จัดทำเล่มรายงานฉบับสมบูรณ์ - นำเสนอ/สอบโครงการ

\* หมายเหตุ : ครูผู้สอนจะประเมินความก้าวหน้าท้ายบท และอัปโหลดไฟล์เข้าระบบ RMS 2022 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี เพื่อแสดงความคืบหน้าในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบเวลา

## ตัวอย่าง การจัดการเรียนรู้วิชาโครงการโดยใช้กระบวนการวิจัย



⇒ หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนในสัปดาห์ที่ 2 ให้ครูผู้สอนอัปโหลดไฟล์แบบเสนอหัวข้อโครงการ  
นักเรียน-นักศึกษา เข้าในระบบ RMS 2022 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี เพื่อแสดงความคืบหน้าในการจัดการ  
เรียนการสอนตามกรอบเวลา

ตัวอย่างแบบเสนอหัวข้อโครงการ  
(สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)

**แบบเสนอโครงการ นักเรียน นักศึกษา**  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

1. ชื่อผลงาน (ไทย) .....  
(อังกฤษ) .....

โครงการนักเรียน นักศึกษา  ปวช.  ปวส. แผนกวิชา.....

2. เจ้าของผลงาน
  1. ชื่อ-สกุล..... รหัส.....
  2. ชื่อ-สกุล..... รหัส.....
  3. ชื่อ-สกุล..... รหัส.....
3. ครูที่ปรึกษา ชื่อ-สกุล..... แผนก.....  
ครูที่ปรึกษาร่วม ชื่อ-สกุล..... แผนก.....
4. วัตถุประสงค์
  1. เพื่อสร้างเครื่อง.....
  2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการทำงานเครื่อง.....
  3. เพื่อหาความพึงพอใจของผู้ใช้งานเครื่อง.....
5. หลักการทำงานเบื้องต้นของชิ้นงาน  
.....  
.....  
.....  
.....
6. ขอบเขตของโครงการ (คุณสมบัติทางเทคนิค)  
.....  
.....  
.....
7. จุดเด่นของชิ้นงาน  
.....  
.....  
.....
8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
  1. ....
  2. ....
  3. ....
9. งบประมาณที่ใช้ในการจัดทำ .....
10. เวลาที่คาดว่าจะแล้วเสร็จ .....

ตัวอย่างแบบเสนอหัวข้อโครงการ  
(สำหรับนักเรียน/นักศึกษา)

11. แบบร่าง/ภาพร่าง

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ 1 (.....)

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ 2 (.....)

ลงชื่อ.....ผู้จัดทำ 3 (.....)

ความเห็นครูผู้สอน

อนุมัติ       ไม่อนุมัติ เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ  
(.....)

## 2. ชั้นระหว่างดำเนินงาน (สัปดาห์ที่ 3-14)

ผู้เรียนศึกษาคู่มือการทำโครงการ และการจัดทำรูปเล่มงานวิจัย  
(KM งานวิจัย พัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี)



ผู้เรียนปฏิบัติงานจัดทำโครงการตามกรอบเวลาที่กำหนด แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. รายงานการวิจัยบทที่ 1 – 5
2. ชิ้นงาน/ผลงาน/สิ่งประดิษฐ์



ครูผู้สอนวิชาโครงการประเมินความก้าวหน้าในการทำโครงการ  
พร้อมให้คำแนะนำ



ครูผู้สอนอัปโหลดไฟล์บทที่ 1-5 เข้าในระบบ RMS 2022 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
เพื่อแสดงความคืบหน้าในการจัดการเรียนการสอนตามกรอบเวลา

**ตัวอย่างแบบประเมินความก้าวหน้า  
รายงานการวิจัย (สำหรับครูผู้สอน)**



แบบประเมินความก้าวหน้ารายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงการงานนักเรียน-นักศึกษา

**บทที่ 1 บทนำ**

หัวข้อโครงการ .....

ผู้จัดทำโครงการ

- 1) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 2) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 3) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อ-เนื้อหา	ข้อเสนอแนะ
บทที่ 1	
1. ความสำคัญของปัญหาควรเขียนให้ชัดเจน/ได้ใจความ/ครอบคลุมประเด็นเนื้อหาและตรงตามชื่อเรื่อง	
2. วัตถุประสงค์ เขียนกระชับได้ใจความและมองเห็นชัดเจน	
3. สมมติฐานการวิจัย เขียนได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	
4. ขอบเขต/ข้อตกลงเบื้องต้น หรือคำจำกัดความ เขียนอธิบายได้ตรงตามหัวข้อที่ทำการวิจัย	
5. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ เขียนได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ จากครูผู้สอน

.....

.....

ผลการพิจารณาจากครูผู้สอน

ผ่าน  ไม่ผ่าน เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการงาน

(.....)

วันที่...../...../.....





**ตัวอย่างแบบประเมินความก้าวหน้า  
รายงานการวิจัย (สำหรับครูผู้สอน)**

แบบประเมินความก้าวหน้ารายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงการนักเรียน-นักศึกษา

**บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

หัวข้อโครงการ .....

ผู้จัดทำโครงการ

- 1) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....  
 2) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....  
 3) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อ-เนื้อหา	ข้อเสนอแนะ
บทที่ 2	
1. ทฤษฎีต่าง ๆ มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อโครงการ	
2. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เนื้อหาต้องตรงกับหัวข้อโครงการ	
3. มีการอ้างอิงตามหลักการเขียนอ้างอิง	

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ จากครูผู้สอน

.....  
 .....

ผลการพิจารณาจากครูผู้สอน

ผ่าน  ไม่ผ่าน เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ

(.....)

วันที่...../...../.....

**ตัวอย่างแบบประเมินความก้าวหน้า  
รายงานการวิจัย (สำหรับครูผู้สอน)**



แบบประเมินความก้าวหน้ารายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงงานนักเรียน-นักศึกษา

**บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย**

หัวข้อโครงงาน .....

ผู้จัดทำโครงงาน

- 1) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 2) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 3) ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อ-เนื้อหา	ข้อเสนอแนะ
บทที่ 3 1. วิธีการดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ชัดเจนและเหมาะสม	
2. เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ต้องชัดเจน	
3. วิธีการดำเนินการเก็บข้อมูล ต้องมีขั้นตอนใน การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ชัดเจน โดยเขียนอธิบาย ถึงวิธีการทำด้วย	
4. สถิติที่ใช้ในการทำวิจัย ให้ระบุที่ใช้สถิติอะไร ในการอภิปรายผล	
5. แนบเอกสารการสอนเฉพาะหน่วยที่ใช้ในการ ทำวิจัยเท่านั้น	
6. เทคนิคและวิธีการที่ใช้วิจัย	

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ จากครูผู้สอน

.....

.....

ผลการพิจารณาจากครูผู้สอน

ผ่าน       ไม่ผ่าน เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงงาน

(.....)

วันที่...../...../.....



ตัวอย่างแบบประเมินความก้าวหน้า  
รายงานการวิจัย (สำหรับครูผู้สอน)

แบบประเมินความก้าวหน้ารายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงการนักเรียน-นักศึกษา

#### บทที่ 4 ผลการวิจัย

หัวข้อโครงการ .....

ผู้จัดทำโครงการ

- 1) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....  
 2) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....  
 3) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อ-เนื้อหา		ข้อเสนอแนะ
บทที่ 4	1. ผลการวิจัย (การอภิปรายผลจากตาราง ต้องมีความละเอียดชัดเจน)	
	2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีการ ชัดเจน และเข้าใจ	
	3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอธิบายได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ จากครูผู้สอน

.....  
 .....

ผลการพิจารณาจากครูผู้สอน

ผ่าน  ไม่ผ่าน เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ

(.....)

วันที่...../...../.....

ตัวอย่างแบบประเมินความก้าวหน้า  
รายงานการวิจัย (สำหรับครูผู้สอน)



แบบประเมินความก้าวหน้ารายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงการนักเรียน-นักศึกษา

### บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

หัวข้อโครงการ .....

ผู้จัดทำโครงการ

- 1) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 2) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....
- 3) ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อ-เนื้อหา		ข้อเสนอแนะ
บทที่ 5	1. สรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและเสนอแนะ (สรุปผลของการวิจัยทั้งหมด พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะ ในการทำวิจัยครั้งต่อไป)	
	2. สรุปผลได้ครบและตรงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้	

ข้อคิดเห็นอื่น ๆ จากครูผู้สอน

.....  
.....

ผลการพิจารณาจากครูผู้สอน

ผ่าน  ไม่ผ่าน เหตุผล.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ

(.....)

วันที่...../...../.....

### 3. ขั้นสิ้นสุดการดำเนินงาน (สัปดาห์ที่ 17-18)

ผู้เรียนนำเสนอโครงการ และรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์  
ครูผู้สอนประเมินการนำเสนอโครงการ และการทำงานกลุ่ม



ครูผู้สอนประเมินผลการเรียน รายวิชาโครงการ  
และคัดเลือกผลงานนักเรียนเพื่อเข้าร่วมการประกวดสิ่งประดิษฐ์ของคนรุ่นใหม่



ครูผู้สอนอัปโหลดไฟล์รูปเล่มรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์  
เข้าในระบบ RMS 2022 วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี



งานวิจัย พัฒนานวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี  
ดำเนินการเผยแพร่โครงการนักเรียน-นักศึกษา

**ตัวอย่างแบบประเมินผลการนำเสนอ  
โครงการ (สำหรับครูผู้สอน)**



**แบบประเมินผลการนำเสนอโครงการ**

ภาคเรียนที่ ..... ปีการศึกษา .....

หัวข้อโครงการ .....

ผู้รับการประเมิน ชื่อ - สกุล.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปี/กลุ่ม.....

หัวข้อที่ประเมิน	ผลการพิจารณา					หมายเหตุ
	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ปรับปรุง 1	
1. ความพร้อมในการนำเสนอผลงาน						
2. บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ						
3. ความชัดเจนในการนำเสนอผลงาน						
3.1 ให้คำอธิบายประกอบการนำเสนอให้เกิดความเข้าใจ						
3.2 นำเสนอครบถ้วนทุกประเด็นการวิจัย (4-5 บท)						
<b>รวม</b>						
<b>รวม</b>						

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ

(.....)

วันที่...../...../.....

**ตัวอย่างแบบประเมินการทำงานกลุ่ม  
(สำหรับครูผู้สอน)**



**แบบประเมินการทำงานเป็นกลุ่ม  
(ด้านคุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์)**

หัวข้อโครงการ .....

ผู้รับการประเมิน ชื่อ - สกุล..... รหัสประจำตัว..... ชั้นปี/กลุ่ม.....

**คำชี้แจง**

แบบประเมินฉบับนี้เป็นเรื่องเกี่ยวกับการปฏิบัติงานวิจัยของนักเรียน นักศึกษาโดยมีข้อความให้นักเรียน นักศึกษา อ่านแล้วพิจารณาว่านักเรียน นักศึกษา มีการปฏิบัติเป็นอย่างไรคำตอบไม่มีถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีการปฏิบัติไม่เหมือนกันข้อสำคัญให้ตอบให้ตรงกับการปฏิบัติของตนเองให้มากที่สุด

**วิธีตอบ**

เมื่อนักเรียน นักศึกษา อ่านข้อความแต่ละข้อแล้ว นักเรียน นักศึกษา ได้ปฏิบัติอย่างไรให้ตอบในเรื่องที่ตรงกับการปฏิบัติของนักเรียน นักศึกษามากที่สุดคือ

- |                      |                                    |
|----------------------|------------------------------------|
| ไม่ปฏิบัติเลย        | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 1 |
| ปฏิบัติเพียงเล็กน้อย | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 2 |
| ปฏิบัติเป็นครั้งคราว | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 3 |
| ปฏิบัติบ่อย ๆ        | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 4 |
| ปฏิบัติเป็นประจำ     | ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องคะแนน 5 |

พฤติกรรมที่ต้องประเมิน	ระดับการปฏิบัติ				
	5	4	3	2	1
1. การวางแผนการทำงานร่วมกัน และการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในกลุ่ม					
2. การให้ความร่วมมือของสมาชิก					
3. การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นและการแสดงความคิดเห็น					
4. การแก้ปัญหาภายในกลุ่ม					
<b>รวม</b>					
<b>รวม</b>					

ลงชื่อ.....ครูผู้สอนโครงการ  
(.....)  
วันที่...../...../.....

## 11. การวัดและประเมินโครงการ

อัลลิ่งเจอร์ และคณะ (Allinger and other, 1998 : 8) เสนอแนวคิดว่าการประเมินโครงการควรแบ่งเป็นขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้ประเมินโครงการควรบอกเกณฑ์การประเมินให้ผู้ทำโครงการทราบ ระหว่างการประเมิน ผู้ประเมินอาจจะใช้คำถามบอกจุดที่จะนำมาอภิปราย และขอแนะนำให้การพัฒนางานแก่ผู้ทำโครงการ
2. หลักการประเมินควรมีการสัมภาษณ์ ผู้ทำโครงการเพื่อให้ทราบว่าผู้ทำโครงการได้เรียนรู้ อะไรมาบ้าง และผู้ประเมินควรให้คำแนะนำแก่ผู้ทำโครงการ
3. ผลการประเมินควรถูกนำมาตรวจสอบ และการให้คะแนนแต่ละคนอาจจะต้องมีการอภิปราย
4. ผลการประเมิน ควรจะนำมาให้ผู้ทำโครงการรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร ถ้าผลการประเมินถูกนำมาเผยแพร่ รูปแบบและวิธีการพิมพ์จะต้องชัดเจน

## 12. รูปแบบการเขียนรายงานการวิจัย ในรายวิชาโครงการ

### 1. การเขียนรายงานการวิจัยประเภทโครงการสิ่งประดิษฐ์ / นวัตกรรม

รายงานการวิจัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย

#### 1.1 แนวทางการเขียนแต่ละส่วนประกอบ มีดังนี้

- 1) ปกนอก ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย และข้อความอื่น ๆ เช่น หน่วยงานของผู้วิจัย ปีที่ทำวิจัยตัวอักษรตัวหนา
- 2) ไบรองปก
- 3) ปกใน ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย และข้อความอื่น ๆ เช่น หน่วยงานของผู้วิจัย ปีที่ทำวิจัย ตัวอักษร ไม่ต้องทำตัวหนา
- 4) แบบขออนุมัติโครงการ
- 5) บทคัดย่อ เป็นส่วนที่สรุปย่อเรื่องราวทั้งหมดของงานวิจัย สิ่งสำคัญที่ควรนำเสนอได้แก่ วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลงานวิจัย สรุปและข้อเสนอแนะ
- 6) กิตติกรรมประกาศ เป็นการประกาศขอบคุณบุคคลและหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนให้การดำเนินงานการวิจัยสำเร็จได้ด้วยดี
- 7) สารบัญ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ส่วนได้แก่ สารบัญเนื้อเรื่อง สารบัญตาราง และสารบัญแผนภูมิ และภาพประกอบ
- 8) หมายเหตุ การกำหนดเลขหน้าในส่วนหน้านี้นิยมใช้ระบบตัวอักษร คือ ก ข ค.....

#### 1.2 แนวการเขียนส่วนเนื้อหา ส่วนเนื้อหาประกอบไปด้วย 5 บท (จำนวนหน้าไม่เกิน 20 หน้า) ดังนี้



- 1) บทที่ 1 บทนำ
- 2) บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 3) บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
- 4) บทที่ 4 ผลการวิจัย
- 5) บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

### 1.3 ส่วนท้าย

- 1) บรรณานุกรม
- 2) ภาคผนวก
  - หนังสือรับรองการนำไปใช้ประโยชน์
  - คู่มือการใช้
  - แผนธุรกิจ
  - รายงานค่าใช้จ่าย
  - อื่น ๆ
- 3) ประวัติผู้ทำวิจัย

## แนวการเขียนส่วนเนื้อหา มีรายละเอียดดังนี้

**บทที่ 1 บทนำ** ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ที่เขียนไว้แล้วในแบบเสนอโครงการวิจัย ประกอบด้วยหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- 1) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- 2) วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- 3) ขอบเขตของการวิจัย (ขอบเขตการสร้างสิ่งประดิษฐ์และการประเมินประสิทธิภาพสิ่งประดิษฐ์)
- 4) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

**บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

บทนี้เป็นการนำเสนอแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้เป็นกรอบในการวิจัยต้องเรียงเรียงสรุปกรอบความคิด หลักการ การเขียนต้องเป็นการเรียงเนื้อหาเหมือนกับการเขียนบทความทางวิชาการไม่ควรลอกเนื้อหามาต่อกันเป็นท่อน ๆ หัวข้อสำคัญควรจะต้องประกอบด้วย

- แนวความคิดหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในงานวิจัย
- ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา

**บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย**

บทนี้เป็นการนำเสนอถึงวิธีการสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รูปแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล หัวข้อที่ควรนำเสนอในบทนี้มีดังนี้

- การสร้างเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัย มีอะไรบ้าง มีขั้นตอนการสร้างและพัฒนาอย่างไร
- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- การดำเนินการทดลอง เขียนให้ชัดเจนว่าดำเนินการอย่างไร
- การเก็บรวบรวมข้อมูลมีแผนอย่างไร เก็บเมื่อใดอย่างไร ใครเป็นคนเก็บ ใครเป็นคนให้ข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยใช้วิธีการใด

จะเห็นว่าหลาย ๆ หัวข้อในบทนี้อยู่ในแบบเสนอโครงการวิจัยที่ทำไว้แล้ว แต่ต้องนำมาขยายความและเขียนบรรยายในลักษณะที่ได้ทำไปแล้ว

**บทที่ 4 ผลการวิจัย**

บทนี้เป็นการนำเสนอผลการวิจัย ซึ่งมีทั้งผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพหลักการนำเสนอผลการวิจัยทั้งสองลักษณะมีดังนี้

ผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

- 1) เรียงลำดับตามวัตถุประสงค์การวิจัย
- 2) ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาทางสถิติ
- 3) หากมีตารางหรือกราฟให้อธิบายอย่างชัดเจนว่าต้องการนำเสนออะไร

## บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

บทนี้เป็นการนำเสนอข้อสรุปจากทุกบทที่ผ่านมาและข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัย การเขียนโดยทั่วไปจะเริ่มจากวัตถุประสงค์การวิจัย สรุปวิธีการวิจัยโดยย่อ สรุปผลการวิจัย การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอ การเขียนสรุปผลการวิจัยควรเขียนในลักษณะการตีความจากข้อมูลให้สั้น กระชับ และเรียงลำดับตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย การเขียนอภิปรายผลการวิจัย ควรแยกอภิปรายเป็นประเด็น โดยชี้ประเด็นว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับทฤษฎีหรือผลการวิจัยที่คนอื่นทำไว้โดยยกเหตุผลมาประกอบการอภิปราย

**การเขียนข้อเสนอแนะ** เป็นการนำเสนอประเด็นที่ควรนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ ซึ่งมีข้อควรระวังในการนำไปใช้อะไรบ้าง แนะนำไปใช้อะไรบ้าง และข้อเสนอแนะว่าควรทำวิจัยอะไร อย่างไร

**การเขียนประสบการณ์ที่ผู้วิจัยได้รับ** ในงานวิจัยเชิงปฏิบัติการหรืองานวิจัยเชิงคุณภาพถือว่าหัวข้อนี้เป็นสิ่งที่สำคัญมาก เพราะเป็นการเล่าถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและทางลบปัญหาอุปสรรคที่ผู้วิจัยพบและแนวทางการแก้ปัญหาอุปสรรคเหล่านี้ รวมทั้งการเล่าถึงการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีคุณค่าต่อผู้วิจัยทั้งในด้านทำงานและหน่วยงาน

### แนวทางการเขียนส่วนท้าย

ส่วนท้ายของการเขียนรายงานการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

**บรรณานุกรม** การเขียนบรรณานุกรมให้ใช้รูปแบบดังต่อไปนี้

ชื่อผู้แต่ง.1./ชื่อสกุลผู้แต่งคนที่ 2./และชื่อผู้แต่งคนที่ 3./ (ปีที่พิมพ์)./ชื่องานเขียน./ครั้งที่พิมพ์./สถานที่พิมพ์.

กรณี วัสดุสื่อโสตทัศน์ ประเภทแถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง แผ่นซีดี ภาพยนตร์ ภาพเลื่อน ภาพนิ่ง  
แผนที่ วัสดุทัศน ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้บรรยายหรือผู้พูดหรือผู้ขับร้อง(ถ้ามี)./(ปีที่ผลิต)./ชื่อของวัสดุ./ (ประเภทของวัสดุ)./

กรณี สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (ออนไลน์)

ชื่อผู้แต่ง./ (วันเดือนปีที่สืบค้น)./ชื่อเรื่อง./แหล่งที่มา(เว็บไซต์)

**หมายเหตุ** เครื่องหมาย / หมายถึง เว้นวรรค 1 ตัวอักษร ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องเป็นสำคัญ  
**ภาคผนวก** การเขียนภาคผนวกอาจจะนำเสนอภาพกิจกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย อุปกรณ์ ตัวอย่างข้อมูลดิบ ทั้งนี้ขอให้พิจารณาความเหมาะสมด้วยว่าควรนำเสนออะไร ตามลำดับอย่างไร

### หลักเกณฑ์ในการจัดทำเอกสารรายงานวิจัย ใช้รูปแบบตัวอักษร (font) แบบ TH SarabunPSK ดังนี้

1. ขนาดตัวอักษรแสดงบท ใช้ขนาดตัวอักษร 20 Point หนา
2. ขนาดตัวอักษรแสดงหัวข้อ ใช้ขนาดตัวอักษร 18 Point หนา
3. ขนาดตัวอักษรแสดงเนื้อหา ใช้ขนาดตัวอักษร 16 Point หนา

## ระเบียบการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษามีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบในการกำหนดมาตรฐานการพิมพ์รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตรวจสอบรูปแบบการพิมพ์ (Format) รูปแบบการอ้างอิงเอกสาร (Style) ในเนื้อหาของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษาจึงได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ไว้ให้นักวิจัยยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และสำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษาสามารถตรวจสอบต้นฉบับ เพื่อให้รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์มีคุณภาพและมีรูปแบบเดียวกัน

### 1. การเตรียมต้นฉบับ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ขนาดของต้นฉบับ พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาดเอ 4 โดยกำหนดเว้นระยะห่างระหว่างขอบกระดาษด้านบนและซ้ายมือ 3.81 เซนติเมตร (1.5 นิ้ว) ด้านล่างและขวามือ 2.54 เซนติเมตร (1 นิ้ว)

1.2 รูปแบบอักษรและการจัดวางตำแหน่ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้รูปแบบอักษร TH SarabunPSK พิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด โดยตั้งค่า Spacing (ระยะห่าง) ดังนี้ ค่า Before (ก่อน) เท่ากับ 0 , ค่า After (หลัง) เท่ากับ 0, ค่า Line Spacing (ระยะห่างบรรทัด) เท่ากับ 1 หรือ Single และขนาด ชนิดของตัวอักษร รวมทั้งการจัดวางตำแหน่ง มีดังนี้

1.2.1 หัวกระดาษ ประกอบด้วย เลขหน้า ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา  
ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านขวา

1.2.2 ชื่อรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ คลิกที่ตำแหน่งนี้ให้เป็นแถบสีดำ  
และพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทย ขนาด 20 ชนิดตัวหนา  
ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ

1.2.3 ชื่อผู้วิจัย ขนาด 20 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษ  
ใต้ชื่อเรื่อง

1.2.4 หน่วยงานหรือสังกัดของผู้วิจัย ขนาด 20 ชนิดตัวหนา  
ตำแหน่งกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ชื่อผู้วิจัย

1.2.5 หัวข้อของบทคัดย่อไทย ภาษาไทย ขนาด 16 ชนิดตัวหนา  
ตำแหน่งขีดขอบกระดาษด้านซ้าย

1.2.6 เนื้อหาบทคัดย่อไทย ภาษาไทย ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา  
จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ บรรทัดแรกเว้น 1 Tab จากขอบกระดาษ  
ด้านซ้าย และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน

1.2.7 หัวข้อเรื่องภาษาไทย 18 ชนิดตัวหนา ตำแหน่งกึ่งกลาง  
หน้ากระดาษ

1.2.8 หัวข้อย่อ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิด  
ตัวธรรมดาระบุหมายเลขหน้าหัวข้อย่อ โดยเรียงตามลำดับหมายเลข  
ตำแหน่ง เว้น 1 Tab จากขอบกระดาษด้านซ้าย

- 1.2.9 เนื้อหา ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิดตัวธรรมดา  
จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ และพิมพ์ให้ชิดขอบทั้งสองด้าน
- 1.2.10 บรรณานุกรม ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ขนาด 16 ชนิด  
ใช้แบบ APA 6th (American psychology Association)

## 2. การเรียงลำดับเนื้อหาต้นฉบับ

เนื้อหา ภาษาไทยที่มีคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ควรแปลเป็นภาษาไทยให้มากที่สุด (ในกรณีที่คำศัพท์ภาษาอังกฤษเป็นคำเฉพาะที่แปลแล้วไม่ได้ความหมายชัดเจนให้ทับศัพท์ได้) และควรใช้ภาษาที่ผู้อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน หากใช้คำย่อ ต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกเนื้อหาเรียงลำดับดังนี้

2.1 ปกในและปกนอก โดยชื่อเรื่อง ควรสั้น และกะทัดรัด ความยาวไม่ควรเกิน 100 ตัวอักษร ชื่อเรื่องภาษาไทย พร้อมรายชื่อผู้วิจัย (ถ้ามีผู้วิจัยมากกว่า 3 คน ให้ระบุชื่อผู้วิจัย 3คนและคณะ)

2.2 บทคัดย่อ เขียนเฉพาะภาษาไทย สรุปสาระสำคัญให้เข้าใจง่าย ความยาวไม่ควรเกิน 15 บรรทัด ใช้อักษรตัวตรง จะใช้ตัวเอนเฉพาะศัพท์วิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ จุดมุ่งหมาย และขอบเขตของการวิจัยวิธีการวิจัย รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บข้อมูล จำนวนและลักษณะของกลุ่มที่ศึกษาผลการวิจัย รวมถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ถ้ามีการทดสอบ) บทคัดย่อที่ดี ควรมีความถูกต้อง โดยระบุจุดประสงค์และเนื้อหาของเรื่องตามที่ปรากฏในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ เช่น คำย่อ คำที่ไม่คุ้นเคยให้เขียนเต็มเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก ไม่จำเป็นต้องอ้างอิงเอกสาร พยายามเขียนให้สั้นที่สุด ลักษณะของการรายงานมากกว่าการประเมิน จึงไม่ควรมีคำวิจารณ์นอกจากรายงานผล ข้อมูลตัวเลขที่สำคัญที่ได้จากการวิจัย

2.3 กิตติกรรมประกาศ คือ ข้อความแสดงความขอบคุณบุคคล สถาบันและ/หรือหน่วยงานที่มีส่วนช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือในการค้นคว้าเพื่อเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ตลอดจนคณะกรรมการสอบผู้สนับสนุนเงินทุนวิจัย ผู้ให้ข้อคิดเห็น ให้ข้อมูล และผู้ที่อนุญาตให้ใช้ชื่อเขียนหรือเครื่องมือในการวิจัย ข้อความดังกล่าวควรเขียนเรียบ ๆ โดยเขียนเป็นภาษาทางวิชาการ การระบุชื่อบุคคลให้ระบุชื่อจริงพร้อมนามสกุลและคำนำหน้า ห้ามใช้ชื่อเล่น ถ้าเป็นบุคคลที่มียศ/ตำแหน่งทางวิชาการ และตำแหน่งหน้าที่การงาน ให้ระบุไว้ด้วย กิตติกรรมประกาศนี้ให้พิมพ์ไว้ต่อจากบทคัดย่อ ความยาวไม่เกิน 1 หน้า ท้ายข้อความระบุชื่อผู้เขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์พร้อมปีที่ทำเสร็จ หากผู้เขียนรายงานวิจัยมีมากกว่า 1 คน ให้ใช้คำว่า “คณะผู้วิจัย”

2.4 สารบัญ เป็นรายการที่แสดงถึงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมดของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พิมพ์เลขหน้ากำกับ โดยเริ่มนับจากบทคัดย่อเป็นหน้า ก

2.5 สารบัญตาราง (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พิมพ์เรียงลำดับต่อจากส่วนสารบัญ

2.6 สารบัญภาพ (ถ้ามี) เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของ รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ ทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ พิมพ์ขึ้นหน้าใหม่เรียงต่อจากสารบัญตาราง

2.7 บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญ, วัตถุประสงค์ของการวิจัย, กรอบแนวคิดในการวิจัย, ขอบเขตการวิจัย, สมมติฐานการวิจัย, นิยามศัพท์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

บทที่ 4 ผลการวิจัย

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ตามลำดับ โดยหน้าแรกของแต่ละบทที่ ไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า แต่นับหน้า ส่วนหน้าถัดไป พิมพ์เลขหน้ากำกับทุกหน้า

2.8 ส่วนประกอบตอนท้าย ประกอบด้วย บรรณานุกรม ภาคผนวก และประวัติผู้เขียนรายงานวิจัย ฉบับสมบูรณ์ โดยให้เขียนเป็นความเรียง ความยาวไม่เกิน 1 หน้า มีเนื้อหาดังต่อไปนี้

- ชื่อ นามสกุล พร้อมคำนำหน้า
- ถ้ามียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม สมณศักดิ์ ให้ใส่ไว้ด้วย
- วัน เดือน ปี และสถานที่เกิด
- วุฒิการศึกษา ตั้งแต่ชั้นปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าขึ้นไป
- สถานศึกษาและปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
- ประสบการณ์การทำงาน ชื่อผลงานทางวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่
- รางวัลหรือทุนการศึกษาที่ได้รับ ระบุเฉพาะที่สำคัญ
- ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน และสถานที่ทำงานตามลำดับ

\* โดยหน้าแรกของหัวข้อ ไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า แต่นับหน้า ส่วนหน้าถัดไป พิมพ์เลขหน้ากำกับทุกหน้า

## ส่วนประกอบของรูปเล่มรายงานวิจัย ในรายวิชาโครงการงาน

1. ปกนอก
2. ใบรองปก (กระดาษเปล่า)
3. ใบรับรองโครงการงาน
4. บทคัดย่อภาษาไทย
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ
6. กิตติกรรมประกาศ
7. สารบัญ
8. สารบัญตาราง
9. สารบัญภาพ / แผนภูมิ / อื่น ๆ (ถ้ามี)
10. บทที่ 1 บทนำ
11. บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
12. บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย
13. บทที่ 4 ผลการวิจัย
14. บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
15. บรรณานุกรม
16. ภาคผนวก
  - ภาคผนวก ก คู่มือการใช้งานภาษาไทย/ภาษาอังกฤษ
  - ภาคผนวก ข ขั้นตอน วิธีการสร้างชิ้นงาน
  - ภาคผนวก ค เครื่องมือ
  - ภาคผนวก ง ประวัติผู้วิจัย
18. ใบรองปก (กระดาษเปล่า)

หมายเหตุ:            ตัวหนังสือ TH SarabunPSK  
                           **หัวข้อใหญ่ ขนาด 18 หนา**  
                           **หัวข้อ ขนาด 16 หนา**  
                           ตัวหนังสือปกติ ขนาด 16  
                           ขอบกระดาษ บน, ซ้าย 1.5 นิ้ว  
                           ล่าง,ขวา 1 นิ้ว