



คู่มือการจัดพิมพ์ปริญญาบัตร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



คู่มือการจัดพิมพ์ปริญญาบัตร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

โดย

ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

คำนำ

คู่มือการจัดและพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ฉบับนี้ได้จัดทำเพื่อเป็นแนวทางให้นักศึกษาได้ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำปฏิญานิพนธ์ให้มีรูปแบบที่ถูกต้อง มีความเป็นระเบียบ และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

เนื้อหาและรายละเอียดในคู่มือฉบับนี้ประกอบด้วยส่วนประกอบของเล่มปฏิญานิพนธ์ วิธีการเขียนและจัดพิมพ์เล่มปฏิญานิพนธ์ นอกจากนี้ได้แสดงขั้นตอนของการขอสอบหัวข้อปฏิญานิพนธ์ การขอสอบปฏิญานิพนธ์เพื่อจบสมบูรณ์ตามหลักสูตร แบบฟอร์มต่างๆ และการจัดส่งเล่มปฏิญานิพนธ์

ฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ หวังว่าคู่มือการจัดและพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) จะเป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาในการเขียน เรียบเรียง และจัดพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องตามระเบียบ อนึ่งถ้าหากมีข้อบกพร่องประการใด คณะผู้จัดทำยินดีรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

ฝ่ายวิชาการและวิจัย
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สิงหาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
บทที่ 1 ส่วนประกอบปริญญาานิพนธ์	1
1.1 ส่วนนำ	1
1.2 ส่วนเนื้อความ	4
1.3 ส่วนอ้างอิง	6
1.4 ส่วนภาคผนวก	6
1.5 ประวัติผู้เขียนปริญญาานิพนธ์	6
บทที่ 2 การจัดพิมพ์ปริญญาานิพนธ์	7
2.1 ตัวพิมพ์	7
2.2 กระดาษที่ใช้พิมพ์	7
2.3 ระยะขอบกระดาษ	7
2.4 ตัวอักษรและขนาดตัวอักษร	8
2.5 การลำดับหน้า	8
2.6 การตัดคำและการจัดข้อความ	10
2.7 การแบ่งบทและหัวในบท การย่อหน้า และการเว้นบรรทัด	10
2.8 การพิมพ์ศัพท์ทางเทคนิค	12
2.9 การวางตาราง รูป แผนที่ แผนภูมิ และกราฟ	12
2.10 การตั้งหมายเลขสมการ	13
บทที่ 3 การจัดพิมพ์ส่วนอ้างอิง	14
3.1 การใช้เครื่องหมายวรรคตอน	14
3.2 การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหาด้วยระบบตัวเลข	14
3.3 การเขียนบรรณานุกรม	14
บทที่ 4 ขั้นตอนการขอสอบข้อเสนอโครงการวิศวกรรม และแบบฟอร์มต่างๆ	22
4.1 การขอสอบข้อเสนอโครงการวิศวกรรม	22
4.2 แบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบ และการขอสอบข้อเสนอโครงการ	23

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 ขั้นตอนการขอสอบโครงการวิศวกรรม และแบบฟอร์มต่างๆ	35
5.1 การขอสอบโครงการวิศวกรรม	35
5.2 แบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบ และการขอสอบโครงการวิศวกรรม	36
5.3 รูปแบบการจัดเตรียมโปสเตอร์	42
ภาคผนวก	45
ตัวอย่างการพิมพ์ปริญญาบัตร	45

บทที่ 1

ส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์

ปฏิญานิพนธ์เป็นบทเขียนหรือวรรณกรรมทางการศึกษาเฉพาะทาง ที่มีการนำเสนอผลการศึกษาหรือผลการวิจัยที่นักศึกษาได้วางแผนและดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง มีประเด็นของการศึกษาที่ชัดเจน นำเสนอทฤษฎีที่มีเหตุผล แสดงขั้นตอนการดำเนินงาน วิเคราะห์และวิจารณ์ผลอย่างมีหลักการ ซึ่งจะต้องมีการศึกษา อ้างอิง ค้นคว้าเพิ่มเติม ดังนั้นปฏิญานิพนธ์จะต้องมีแบบฟอร์มหรือรูปแบบที่เป็นบรรทัดฐานที่ชัดเจนเพื่อประโยชน์และสะดวกสำหรับผู้จัดทำ รวมทั้งเป็นการช่วยให้การเก็บและตรวจสอบของทุกภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีเป็นไปในทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน

ปฏิญานิพนธ์แบ่งออกเป็น 5 ส่วนคือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อความ ส่วนอ้างอิง ส่วนภาคผนวก และประวัติผู้เขียนปฏิญานิพนธ์

1.1 ส่วนนำ

ส่วนนี้หมายถึงส่วนต่างๆ ในตอนต้นของปฏิญานิพนธ์ ซึ่งนับตั้งแต่ปกนอก ปกใน ไปจนถึงสารบัญ โดยมีส่วนประกอบและรายละเอียดเรียงตามลำดับ ดังนี้

1.1.1 ปกนอก

ปกนอกของปฏิญานิพนธ์เป็นปกแข็งสีน้ำเงินเข้ม ตรามหาวิทยาลัยและตัวอักษรทุกตัวบนปกนอกพิมพ์ด้วยอักษรสีทอง ซึ่งระบุชื่อปฏิญานิพนธ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ชื่อพร้อมนามสกุลของผู้เขียนปฏิญานิพนธ์ และให้ใช้คำนำหน้านาม เช่น นาย นางสาว นาง โดยไม่ต้องเขียนคุณวุฒิใดๆ ไว้ท้ายชื่อ เพราะรายละเอียดดังกล่าวจะปรากฏอยู่ในประวัติผู้เขียนซึ่งอยู่ท้ายปฏิญานิพนธ์ ถ้าหากมียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม หรือสมณศักดิ์ให้ใส่ไว้ด้วย

การพิมพ์ชื่อปฏิญานิพนธ์ภาษาอังกฤษ อักษรทุกๆ ตัวในชื่อปฏิญานิพนธ์จะต้องพิมพ์ด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด ซึ่งรวมถึงบุพบท (Preposition) สันธาน (Conjunction) และคำนำหน้านาม (Article)

การพิมพ์ปกนอกให้ดูตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก อย่างไรก็ตาม นักศึกษาจะทำการเข้าเล่มปฏิญานิพนธ์ได้ก็ต่อเมื่อผ่านการสอบและแก้ไขจนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการสอบเรียบร้อยแล้ว

1.1.2 สันปก

สันปกให้พิมพ์เฉพาะชื่อปริญญาบัตรภาษาไทย และปี พ.ศ. ที่พิมพ์ปริญญาบัตรเท่านั้นโดยพิมพ์เฉพาะตัวเลขปี เช่น 2550 เป็นต้น ชื่อปริญญาบัตรให้เป็นชื่อเดียวกันกับที่แสดงบนปกนอกและปกใน หากชื่อปริญญาบัตรยาวเกินกว่าบริเวณที่กำหนดให้พิมพ์ในรูปแบบฟอร์ม ให้ทำการย่อขนาดตัวอักษรหรือปรับแต่งให้เหมาะสม สันปกให้จัดทำเป็นสันปกแข็งสีเดียวกับปกนอก และตัวอักษรทุกตัวบนสันปกให้เป็นตัวอักษรสีทองเช่นเดียวกัน

1.1.3 รองปก

รองปก หมายถึง กระดาษเปล่าที่อยู่ถัดจากปกแข็งด้านหน้าและก่อนปกแข็งด้านหลังให้มีกระดาษสีขาวด้านละแผ่น

1.1.4 ปกใน

ปกในจะมีรายละเอียดการพิมพ์เหมือนกับปกนอก แต่ไม่มีตรามหาวิทยาลัย และพิมพ์ด้วยตัวอักษรปกติที่ใช้พิมพ์ปริญญาบัตร ปกในจะมี 2 แผ่น คือ ปกในภาษาไทยและปกในภาษาอังกฤษ ดังแสดงไว้ในภาคผนวก

1.1.5 หน้าอนุมัติ

หน้าอนุมัติ จะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนบนเป็นรายละเอียดปริญญาบัตรซึ่งมีข้อมูลของหัวข้อปริญญาบัตร รายชื่อนักศึกษา และชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา และส่วนการอนุมัติจะมีรายชื่อและลายมือชื่อของคณะกรรมการสอบปริญญาบัตรและการอนุมัติปริญญาบัตร ให้นักศึกษาดูตัวอย่างการพิมพ์ปริญญาบัตรในภาคผนวก นักศึกษาควรพิมพ์และตรวจสอบชื่อและคำนำหน้าของหัวหน้าภาควิชา และคณะกรรมการสอบปริญญาบัตรทุกคนให้ถูกต้อง เช่น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ดร. และอาจารย์ เป็นต้น

ในกรณีที่โครงการนี้มีอาจารย์ที่ปรึกษามากกว่า 1 คน สำหรับส่วนบนให้พิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนโดยพิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาหลักก่อนในบรรทัดแรก แล้วบรรทัดต่อมาจึงพิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม สำหรับส่วนการอนุมัติให้พิมพ์ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาที่เข้าสอบเท่านั้น

1.1.6 บทคัดย่อ

บทคัดย่อ หมายถึง ข้อความสรุปเนื้อหาของปริญญาบัตรที่ทำให้ผู้อ่านทราบถึงเนื้อหาของปริญญาบัตรโดยสรุปอย่างรวดเร็ว บทคัดย่อควรระบุถึงส่วนต่างๆ ดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์และขอบเขตของปริญญาบัตร
- 2) วิธีการดำเนินงาน รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวนและลักษณะกลุ่มที่ศึกษา
- 3) ผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ถ้ามีการทดสอบ)

4) คำสำคัญ (Keywords) หมายถึง คำที่มีนัยสำคัญเกี่ยวกับปฏิญญานิพนธ์หรืองานที่ทำ และคำเหล่านี้สามารถนำไปใช้ในการสืบค้นข้อมูลได้

ก่อนเริ่มพิมพ์บทความจะต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับปฏิญญานิพนธ์ เช่น ชื่อปฏิญญานิพนธ์ ชื่อและนามสกุลของผู้เขียนปฏิญญานิพนธ์เช่นเดียวกับที่ปรากฏบนปกใน รหัสนักศึกษา รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญญานิพนธ์ ชื่อภาควิชาของผู้เขียนปฏิญญานิพนธ์ และปีการศึกษาที่ทำปฏิญญานิพนธ์ ดังตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญญานิพนธ์ในภาคผนวก

บทความที่ตีพิมพ์จะอยู่ในหน้าเดียวกันและควรมี

1) ความถูกต้อง โดยระบุวัตถุประสงค์และเนื้อหาตามที่ปรากฏในปฏิญญานิพนธ์

2) ความสมบูรณ์ เช่น คำย่อ คำที่ไม่คุ้นเคยให้เขียนเต็มคำเมื่อกว่าถึงครั้งแรก และไม่จำเป็นต้องอ้างอิงเอกสาร ยกตัวอย่าง ยกข้อความ สมการ หรือภาพวาดใดๆ ในบทความ ส่วนคำสำคัญที่ใช้ในบทความควรเป็นคำที่นำมาใช้ในการทำดัชนีเพื่อการสืบค้นได้ (นักศึกษาควรใช้พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานในการสะกดคำต่างๆ)

3) ความเฉพาะ กระชับ ชัดเจน ให้เขียนแต่ละประโยคสั้นแต่ได้ใจความ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประโยคนำ

4) ลักษณะการเขียนควรอยู่ในรูปแบบการเขียนรายงานมากกว่าการประเมิน จึงไม่ควรมีความวิพากษ์ นอกจากจะเป็นการรายงานผลของโครงการหรือข้อมูลตัวเลขที่สำคัญที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูล

5) ความน่าอ่านและราบรื่น ควรคำนึงถึงหลักการใช้ภาษาตามความเหมาะสม โดยให้เขียนประโยคสมบูรณ์ในรูปของกรรมกริยา (Active voice) นักศึกษาควรตระหนักอยู่เสมอว่าบทความจะเริ่มเขียนได้ก็ต่อเมื่องานทุกอย่างได้เสร็จสิ้นแล้ว ดังนั้น เมื่อกว่าถึงวิธีการดำเนินโครงการและการทดสอบให้เขียนในลักษณะบรรยายสิ่งที่ได้ทำมา ส่วนสรุปผลของโครงการ ประยุกต์โครงการให้เขียนในรูปของผลที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

1.1.7 กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ หมายถึง ข้อความกล่าวขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ ความร่วมมือหรือคำแนะนำในการดำเนินโครงการ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องต่างๆ จนทำให้โครงการสำเร็จลุล่วงด้วยดี ด้วยชื่อและนามสกุลที่เป็นทางการ ทั้งนี้เพื่อเป็นการแสดงถึงจรรยาบรรณทางวิชาการที่ผู้เขียนปฏิญญานิพนธ์ควรถือปฏิบัติ ความยาวของกิตติกรรมประกาศควรมีความยาวไม่เกิน 1 หน้า และลงท้ายด้วย “คณะผู้จัดทำ” แทนชื่อผู้ทำโครงการไว้ตอนท้ายด้วย ดังตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญญานิพนธ์ในภาคผนวก

1.1.8 สารบัญ

สารบัญ เป็นรายการที่แสดงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมดของปฏิญานิพนธ์โดยเรียงตามลำดับเลขหน้า การจัดพิมพ์สารบัญให้เป็นไปตามตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก หากสารบัญไม่จบภายในหนึ่งหน้ากระดาษให้พิมพ์คำว่า “สารบัญ*(ต่อ)” กลางหน้ากระดาษหน้าถัดไป

1.1.9 สารบัญตาราง

สารบัญตาราง เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในส่วนเนื้อหาของปฏิญานิพนธ์เท่านั้น ในกรณีที่มีการแสดงตารางในภาคผนวกต่างๆ จะไม่ต้องแสดงตำแหน่งเลขหน้าในสารบัญตาราง การจัดพิมพ์สารบัญตารางให้เป็นไปตามตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก หากสารบัญตารางไม่จบภายในหนึ่งหน้าให้พิมพ์คำว่า “สารบัญตาราง*(ต่อ)” กลางหน้ากระดาษในหน้าถัดไป

1.1.10 สารบัญรูป

สารบัญรูป เป็นส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของรูป ซึ่งรวมไปถึงรูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ ทั้งหมดที่มีอยู่ในส่วนเนื้อหาของปฏิญานิพนธ์เท่านั้น ในกรณีที่มีการแสดงรูปในภาคผนวกต่างๆ จะไม่ต้องแสดงตำแหน่งเลขหน้าในสารบัญรูป การจัดพิมพ์สารบัญรูปให้เป็นไปตามตัวอย่างในภาคผนวก หากสารบัญรูปไม่สามารถจบได้ในหนึ่งหน้ากระดาษให้พิมพ์คำว่า “สารบัญรูป*(ต่อ)” กลางหน้ากระดาษในหน้าถัดไป

1.1.11 คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ถ้ามี)

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ เป็นส่วนที่อธิบายถึงสัญลักษณ์และคำย่อต่างๆ ที่ใช้ในปฏิญานิพนธ์ ดูตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก

1.2 ส่วนเนื้อหา

ส่วนเนื้อหาของปฏิญานิพนธ์จะแบ่งออกเป็น 5 บทด้วยกัน โดยมีรายละเอียดของแต่ละบทดังนี้

1.2.1 บทนำ

บทนำจะเป็นบทแรกของปฏิญานิพนธ์ มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความจำเป็นของปฏิญานิพนธ์ ครอบคลุมถึง หลักการและเหตุผล มูลเหตุจูงใจของการทำปฏิญานิพนธ์เรื่องนี้ ความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขตของปฏิญานิพนธ์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.2.2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้เป็นการแสดงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษาหรืองานในโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ นักศึกษามีการค้นคว้าข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็น รวมถึงเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการทำปริญญานิพนธ์อย่างเป็นระบบ

ก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มการบรรยายหัวข้อสำคัญต่างๆ จะต้องมีข้อความนำเข้าสู่บท หลังจากนั้นค่อยเริ่มบรรยายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและทฤษฎีที่นำมาประกอบการทำโครงการ โดยหนึ่งเรื่องต่อหนึ่งหัวข้อสำคัญ

1.2.3 วิธีการดำเนินงาน

ในบทที่ 3 ให้บรรยายถึงวิธีการดำเนินงานของนักศึกษาในการทำโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาแสดงภาพรวมของการทำงานในโครงการทั้งหมดอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่แน่นอนและครบถ้วน โดยรายละเอียดที่จำเป็นต้องแสดงในบทนี้จะแตกต่างกันไปตามประเภทของโครงการ

ในการทำโครงการในคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จะแบ่งประเภทของโครงการออกเป็น 2 ประเภท คือ โครงการสิ่งประดิษฐ์ และโครงการงานวิจัย

1) โครงการสิ่งประดิษฐ์

โครงการสิ่งประดิษฐ์เป็นโครงการที่เกี่ยวกับการออกแบบและสร้างเครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ การออกแบบและการเขียนโปรแกรมทางคอมพิวเตอร์ หรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์และเครื่องจักร เป็นต้น ในบทที่ 3 นี้ต้องบรรยายถึงขั้นตอนการออกแบบ ขั้นตอนการสร้าง และวิธีการทดสอบว่าในแต่ละหัวข้อนั้นใช้เอกสาร ข้อมูล หรือเครื่องมือประเภทใดบ้าง

2) โครงการงานวิจัย

โครงการงานวิจัยเป็นโครงการที่เกี่ยวกับการทดลองต่างๆ การศึกษาความเป็นไปได้ในการทำงาน หรือการศึกษาประสิทธิภาพในการทำงานที่ดีที่สุด เป็นต้น ในบทที่ 3 นี้ต้องบรรยายถึงเครื่องมือที่ใช้ ขั้นตอนการดำเนินงาน และวิธีการวัดผลว่าในแต่ละหัวข้อนั้นใช้เอกสาร ข้อมูล หรือเครื่องมือประเภทใดบ้าง

1.2.4 ผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์

บทที่ 4 จะเป็นผลการดำเนินงานที่ได้จากการดำเนินงานในบทที่ 3 ซึ่งผลนั้นควรนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น ตาราง รูปภาพ และกราฟต่างๆ พร้อมคำอธิบายเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ปริญญานิพนธ์ควรแสดงการวิจารณ์ผลซึ่งอยู่ต่อจากผลการศึกษาและมีเนื้อหาครอบคลุมว่าผลการศึกษาที่ได้มานั้นเหมือนหรือแตกต่างจากการศึกษาของผู้อื่นที่ได้ศึกษาพร้อมเหตุผลประกอบความเหมือนหรือความแตกต่างอย่างไร

1.2.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

บทนี้จะเป็นการสรุปประเด็นสำคัญของปฏิญานิพนธ์ทั้งหมด ต้องระบุผลงานสำคัญที่ค้นพบจากการศึกษาว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือไม่ พร้อมทั้งชี้ถึงข้อจำกัดของโครงการในครั้งนี้นี้ ส่วนข้อเสนอแนะเป็นการให้ข้อเสนอแนะว่าหากมีการศึกษาเพิ่มเติมควรมีแนวทางอย่างไรจึงน่าจะได้ผลดีที่สุด ตลอดจนการศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์ประการใดบ้างในการประยุกต์ใช้

1.3 ส่วนอ้างอิง

ปฏิญานิพนธ์แต่ละเรื่องจะต้องมีส่วนอ้างอิงซึ่งจะเรียกว่า “บรรณานุกรม” โดยมีรายชื่อหนังสือ สิ่งพิมพ์อื่นๆ โสตทัศนวัสดุ ตลอดจนวิธีที่ได้ข้อมูลมาเพื่อประกอบการเขียนปฏิญานิพนธ์ บรรณานุกรมจะอยู่ต่อจากส่วนเนื้อความและก่อนภาคผนวก การลงรายการต่างๆ ในบรรณานุกรมให้พิมพ์เฉพาะเอกสารที่มีการอ้างถึงในเนื้อหาของปฏิญานิพนธ์เท่านั้น ถ้ามีเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องแต่ไม่ได้นำมาอ้างอิง และผู้ทำโครงการประสงค์จะนำมารวมไว้ด้วย ให้พิมพ์ต่อจากรายการนั้นได้เลย โดยตัวอย่างในการพิมพ์บรรณานุกรมจะแสดงในภาคผนวก

1.4 ส่วนภาคผนวก

ภาคผนวก หมายถึง ข้อความที่เป็นส่วนเสริมให้เกิดความเข้าใจในส่วนเนื้อความชัดเจนขึ้น เช่น ตารางคุณสมบัติเฉพาะของวัสดุ มาตรฐานที่ใช้ และรายละเอียดการคำนวณในปฏิญานิพนธ์ เป็นต้น หน้าแรกของภาคผนวกให้ขึ้นหน้าใหม่และพิมพ์คำว่า “ภาคผนวก” อยู่กลางหน้ากระดาษ ในกรณีที่มีหลายภาคผนวกให้ใช้เป็น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ภาคผนวก ค ซึ่งแสดงดังตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก

1.5 ประวัติผู้เขียนปฏิญานิพนธ์

ส่วนประวัติผู้เขียนปฏิญานิพนธ์จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ-นามสกุล พร้อมคำนำหน้า ได้แก่ นาย นางสาว และนาง หากมียศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม สมณะศักดิ์ หรือตำแหน่งทางวิชาการ ก็ให้ใส่ไว้ด้วย พร้อมทั้ง วัน-เดือน-ปีเกิด ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน วุฒิการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจนถึงปัจจุบัน ก่อนเข้าทำการศึกษา สถานศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษา ความยาวไม่เกิน 1 หน้า นักศึกษาจะต้องนำรูปถ่ายสีขนาด 1.5 x 2 นิ้ว โดยเป็นรูปถ่ายหน้าตรง สวมชุดนักศึกษาที่ถูกต้องตามระเบียบมหาวิทยาลัยมาใส่ไว้ในส่วนประวัติผู้เขียนด้วย โดยดูตัวอย่างการพิมพ์ปฏิญานิพนธ์ในภาคผนวก

บทที่ 2

การจัดพิมพ์ปริญญาบัตร

ปริญญาบัตรของทุกภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องมียุทธศาสตร์ เป็นระเบียบเรียบร้อย สวยงาม และถูกต้องตามหลักการเขียนปริญญาบัตร นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ต่างๆ ในคู่มือการพิมพ์ปริญญาบัตรนี้อย่างเคร่งครัด ในบทนี้จะกล่าวถึง ตัวพิมพ์ กระดาษที่ใช้พิมพ์ ระยะขอบกระดาษ ตัวอักษรและขนาดตัวอักษร การลำดับหน้า การตัดคำและการจัดข้อความ การแบ่งบทและหัวข้อในบท การย่อหน้า และการเว้นบรรทัด การพิมพ์ศัพท์ทางเทคนิค การวางตาราง รูป แผนภูมิ และกราฟ และการตั้งหมายเลขสมการ

2.1 ตัวพิมพ์

ให้นักศึกษาใช้เครื่องพิมพ์ที่สามารถพิมพ์ตัวอักษรที่เป็นสีดำที่มีความคมชัด สะดวกแก่การอ่าน และใช้ตัวพิมพ์เดียวกันตลอดทั้งเล่ม ส่วนหน้าที่มีรูป แผนภูมิ หรือกราฟที่จำเป็นต้องเป็นภาพสี สามารถพิมพ์เป็นสีได้

2.2 กระดาษที่ใช้พิมพ์

กระดาษที่ใช้พิมพ์ปริญญาบัตรต้องเป็นกระดาษขาวไม่มีเส้นบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 น้ำหนัก 80 กรัมต่อตารางเมตร ใช้พิมพ์เพียงหน้าเดียวเท่านั้นตลอดทั้งเล่ม

2.3 ระยะขอบกระดาษ

การเว้นระยะขอบกระดาษให้เว้นระยะห่างเหมือนกันตลอดทั้งเล่ม คือในส่วนนำ ส่วนเนื้อความ ส่วนอ้างอิง ส่วนภาคผนวก และประวัติผู้เขียนปริญญาบัตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ขอบกระดาษด้านบน

ให้ทำการเว้นจากขอบกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร

2.3.2 ขอบกระดาษด้านซ้าย

ให้ทำการเว้นจากขอบกระดาษด้านซ้าย 1.5 นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร

2.3.3 ขอบกระดาษด้านล่าง

ให้ทำการเว้นจากขอบกระดาษด้านล่าง 1.0 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร

2.3.4 ขอบกระดาษด้านขวา

ให้ทำการเว้นจากขอบกระดาษด้านขวา 1.0 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร

2.3.5 หมายเลขหน้า

กำหนดให้หมายเลขหน้าอยู่ทางด้านบนขวาของหน้ากระดาษ โดยเว้นระยะห่างจากขอบกระดาษด้านบนลงมาประมาณ 0.75 นิ้ว หรือ 1.9 เซนติเมตร

2.4 ตัวอักษรและขนาดตัวอักษร

ให้พิมพ์ข้อความทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษด้วยรูปแบบอักษร TH Sarabun New ขนาด 16 พอยต์ (Points) ตัวธรรมดาตลอดทั้งปริญญาบัตร ยกเว้น หัวข้อหลัก และชื่อบทจะใช้ตัวหนา ในกรณีที่เป็นคำบรรยายในตาราง รูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ สามารถใช้ขนาดแบบอักษรเล็กกว่าที่กำหนดได้ แต่ต้องสามารถเห็นรายละเอียดได้ครบถ้วนด้วยสายตาปกติ

2.5 การลำดับหน้า

รายละเอียดการลำดับหน้าจะแตกต่างกันตามส่วนต่างๆ ในปริญญาบัตร โดยจะพิมพ์ลำดับหน้าไว้ด้านบนขวาของหน้า ห่างจากขอบกระดาษด้านบนลงมาประมาณ 0.75 นิ้ว หรือ 1.9 เซนติเมตร และห่างจากขอบกระดาษด้านขวาเข้ามาประมาณ 1 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร ตัวอักษรและขนาดตัวอักษรให้ใช้แบบเดียวกันกับที่ใช้ในส่วนเนื้อความ คือ อักษร TH Sarabun New ขนาด 16 พอยต์ การพิมพ์เลขหน้าจะแตกต่างกันไปตามส่วนต่างๆ ในปริญญาบัตร ดังนี้

2.5.1 ส่วนนำ

ในการลำดับหน้าในส่วนนำจะใช้ตัวอักษรเรียงตามลำดับพยัญชนะในภาษาไทย คือ ก ข ค ... โดยไม่พิมพ์ตัวอักษรลำดับหน้าของ ปกในภาษาไทย ปกในภาษาอังกฤษ และหน้าอนุมติ แต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย

2.5.2 ส่วนเนื้อความและส่วนอ้างอิง

ในการลำดับหน้าในส่วนเนื้อความและส่วนอ้างอิงจะใช้ตัวเลขอาราบิก ... 3 2 1 เรียงตามลำดับตลอดทั้งเล่ม และไม่ต้องพิมพ์เลขหน้ากำกับบนหน้าแรกของทุกบท และหน้าแรกของส่วนอ้างอิง แต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย

2.5.3 ส่วนภาคผนวก

ในส่วนนี้จะใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า ยกเว้นหน้าคั่นที่พิมพ์คำว่า ภาคผนวก ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข จะไม่ต้องใส่เลขหน้าแต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย

2.5.4 ประวัติผู้เขียนปริญญาบัตร

ในส่วนนี้จะใส่เลขหน้ากำกับทุกหน้า ยกเว้นหน้าคั่นที่พิมพ์คำว่า ประวัติผู้เขียนปริญญาบัตร ไว้กึ่งกลางหน้ากลางหน้ากระดาษ

ตารางที่ 2.1 แสดงตัวอย่างการลำดับหน้าในปฏิญยานิพนธ์ ซึ่งนักศึกษานำไปใช้เปรียบเทียบเพื่อลำดับหน้าปฏิญยานิพนธ์ของตนเองได้

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างการลำดับหน้าในปฏิญยานิพนธ์

เรื่อง	การนับ	การพิมพ์
ปกในภาษาไทย	ก	-
ปกในภาษาอังกฤษ	ข	-
หน้าอำนวยการ	ค	-
บทคัดย่อ	ง	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ	จ
สารบัญ	ฉ	ฉ
สารบัญ (ต่อ)	ช	ช
สารบัญตาราง	ซ	ซ
สารบัญตาราง (ต่อ)	ฌ	ฌ
สารบัญรูป	ญ	ญ
สารบัญรูป (ต่อ)	ฎ	ฎ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ฏ	ฏ
หน้าแรกบทที่ 1	1	-
เนื้อหาบทที่ 1	2	2
หน้าแรกบทที่ 2	3	-
เนื้อหาบทที่ 2	4	4
บรรณานุกรม	60	-
บรรณานุกรม (ต่อ)	61	61
ภาคผนวก ก	62	-
เนื้อหาภาคผนวก ก	63	63
ภาคผนวก ข	64	-
เนื้อหาภาคผนวก ข	65	65
ประวัติผู้เขียนปฏิญยานิพนธ์	66	-
ประวัติผู้เขียนปฏิญยานิพนธ์คนที่ 1	67	67
ประวัติผู้เขียนปฏิญยานิพนธ์คนที่ 2	68	68

2.6 การตัดคำและการจัดข้อความ

ในการตัดคำและการจัดข้อความ นักศึกษาควรจัดรูปแบบของเนื้อหาในแต่ละย่อหน้าให้เป็นแบบกระจาย เพื่อให้ข้อความในปฏิญานิพนธ์ดูเรียบร้อยและสวยงาม และไม่ควรถัดคำระหว่างบรรทัด ถ้าพิมพ์คำสุดท้ายไม่จบในบรรทัดนั้นๆ ให้ยกคำนั้นทั้งคำไปพิมพ์ในบรรทัดถัดไป หากมีความจำเป็นต้องตัดคำระหว่างบรรทัดให้ใช้เครื่องหมายยัติภังค์ “-” ใส่ไว้ที่ท้ายคำส่วนแรกซึ่งแสดงอยู่คนละบรรทัดกับคำส่วนหลัง

ส่วนการเว้นวรรคระหว่างคำ ให้เว้น 1 ตัวอักษรขนาดธรรมดา และการเว้นวรรคระหว่างประโยคให้เว้น 2 ตัวอักษรขนาดธรรมดา ซึ่งอาจมากกว่าหรือน้อยกว่านี้ได้เมื่อมีการจัดรูปแบบของข้อความแบบกระจาย

2.7 การแบ่งบทและหัวข้อในบท การย่อหน้า และการเว้นบรรทัด

2.7.1 บท

เมื่อเริ่มบทใหม่ให้ขึ้นหน้าใหม่เสมอและมีเลขประจำบท โดยให้ใช้เลขอารบิกเท่านั้น ให้พิมพ์คำว่า “บทที่” ไว้ตรงกลางตอนบนสุดของหน้ากระดาษ ส่วนข้อบทให้พิมพ์ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษเช่นกัน โดยให้พิมพ์บรรทัดต่อไปไม่ต้องเว้นบรรทัด สำหรับข้อบทที่ยาวเกิน 1 บรรทัด ให้แบ่งเป็น 2 – 3 บรรทัด ตามความเหมาะสม การพิมพ์บทที่และข้อบทให้ใช้ตัวอักษรขนาดปกติแต่เป็นตัวหนา และระหว่างคำบรรยายข้อบทและเนื้อหาให้เว้น 1 บรรทัด

2.7.2 หัวข้อสำคัญและหัวข้อย่อย ให้ยึดรูปแบบดังแสดงในรูปที่ 2.1 และใช้รูปแบบนี้ตลอดทั้งปฏิญานิพนธ์

1) ที่ระยะ 0 เซนติเมตร หรือขีดขอบเขตการพิมพ์ทางด้านซ้ายมือ ให้พิมพ์หมายเลขแสดงหัวข้อสำคัญ

2) ที่ระยะ 1 เซนติเมตร จะพิมพ์ชื่อหัวข้อสำคัญ ตำแหน่งย่อหน้าข้อความภายนอกและภายในหัวข้อสำคัญ หากมีหัวข้อย่อยในหัวข้อสำคัญอีกก็จะใช้ระยะนี้ในการเริ่มพิมพ์หมายเลขแสดงหัวข้อย่อย

3) ที่ระยะ 2 เซนติเมตร จะพิมพ์ชื่อหัวข้อย่อย ตำแหน่งย่อหน้าข้อความภายใต้หัวข้อย่อย หากมีหัวข้อย่อยในหัวข้อย่อยอีกก็จะใช้ระยะนี้ในการเริ่มพิมพ์หมายเลขแสดงหัวข้อย่อย

4) ที่ระยะ 2.5 เซนติเมตร จะพิมพ์ชื่อหัวข้อย่อย ตำแหน่งย่อหน้าข้อความภายใต้หัวข้อย่อย หากมีข้อความแจกแจงเพิ่มเติมอีกก็จะใช้ระยะนี้ในการเริ่มพิมพ์สัญลักษณ์ “-” หน้าข้อความ

5) ที่ระยะ 3 เซนติเมตร จะเริ่มพิมพ์ข้อความ ซึ่งระยะนี้จะเป็นระยะสุดท้ายที่อนุญาตให้ทำการย่อหน้า

2.7.3 การเว้นบรรทัดจะกระทำก็ต่อเมื่อ

- 1) ขึ้นหัวข้อสำคัญใหม่
- 2) แทรกตาราง รูป แผนภูมิ กราฟ และสมการ ฯลฯ
- 3) จัดข้อความในแต่ละหน้าให้สวยงาม



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างการแบ่งบทและหัวข้อในบท

2.8 การพิมพ์ศัพท์ทางเทคนิค

ศัพท์ทางเทคนิคที่เป็นภาษาอังกฤษ ถ้าแปลเป็นภาษาไทยให้อ้างอิงจากหนังสือศัพท์เทคนิคของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (ว.ส.ท.) ฉบับล่าสุด ในกรณีที่ใช้ภาษาไทยแทนคำศัพท์ครั้งแรกให้วงเล็บภาษาอังกฤษควบคู่ไว้ด้วย และให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของคำแรกด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่เท่านั้น นอกนั้นให้เป็นตัวพิมพ์เล็ก เช่น อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics) อินพุต (Input) เอาต์พุต (Output) ลักษณะสมบัติ (Characteristic) เว็บไซต์ (Web site) ฯลฯ เป็นต้น ยกเว้นกรณีที่คำศัพท์นั้นมีคำย่อให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของทุกคำด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ (Computer Aided Design, CAD) เป็นต้น

2.9 การวางตาราง รูป แผนที่ แผนภูมิ และกราฟ

2.9.1 ตาราง

ตารางประกอบไปด้วยหมายเลขตาราง ชื่อตาราง และส่วนตาราง ซึ่งการจัดวางในปฏิญานิพนธ์มีรายละเอียดดังนี้ (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก)

- 1) ให้จัดตารางไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษเสมอ
- 2) หมายเลขตารางและชื่อตารางให้พิมพ์ไว้ด้านบนของตารางชิดขอบด้านซ้ายมือ โดยมีการเว้นบรรทัดก่อนที่จะเริ่มพิมพ์ส่วนตาราง หมายเลขตารางจะกำหนดตามการแบ่งบท โดยเรียงลำดับหมายเลขตารางตามบทจาก 1 ไปจนจบบท ตารางในภาคผนวกก็ให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษรหน้าสำหรับคำว่าตารางที่ และเลขที่ตาราง เช่น ตารางที่ 1.1 (อยู่ในบทที่ 1) ตารางที่ 2.1 (อยู่ในบทที่ 2) ตารางที่ ก.1 (อยู่ในภาคผนวก ก)
- 3) ให้พิมพ์ชื่อตารางต่อจากเลขที่ของตารางโดยเว้นระยะห่าง 2 วรรคตัวอักษร และสำหรับชื่อตารางที่ยาวเกิน 1 บรรทัด ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดถัดไปตรงกับตัวอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดบน
- 4) ขนาดของตารางไม่ควรเกินขอบเขตการพิมพ์ของปฏิญานิพนธ์ที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 2.3 โดยอาจวางตารางในแนวตั้งหรือแนวนอนก็ได้ ในกรณีที่วางแนวนอนให้หันหัวของตารางเข้าหาสันปก ถ้าตารางมีขนาดใหญ่ให้ทำการย่อขนาดลงโดยที่ข้อความภายในตารางจะต้องชัดเจนและอ่านได้ด้วยสายตาปกติ
- 5) สำหรับตารางที่ต่อเนื่องกัน ให้พิมพ์ชื่อตารางในหน้าถัดไปเหมือนกันกับหน้าแรกแล้วพิมพ์คำว่า “(ต่อ)” ไว้ด้านหลัง และต้องมีหัวของตารางในทุกหน้าของตารางที่ต่อเนื่องกัน
- 6) ถ้าเป็นตารางที่ได้มาจากการค้นคว้าให้นักศึกษาอ้างอิงที่มาของตารางด้วย โดยให้พิมพ์ [a : b] ต่อท้ายของชื่อตารางเพื่อระบุว่าตารางนี้มาจากเอกสารเล่มที่ a ในบรรณานุกรมหน้าที่ b ของเอกสารเล่มนั้น

2.9.2 รูป (รูปภาพ แผนภูมิ และกราฟ)

รูปประกอบไปด้วยหมายเลขรูป ชื่อรูป และส่วนรูป ซึ่งการจัดวางในปฏิญานิพนธ์มีรายละเอียดดังนี้ (ตัวอย่างแสดงในภาคผนวก)

- 1) ให้จัดรูปไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษเสมอ
- 2) หมายเลขรูปและชื่อรูปให้พิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ โดยมีการเว้นบรรทัดก่อนที่จะวางรูป หมายเลขรูปจะกำหนดตามการแบ่งบท โดยเรียงลำดับหมายเลขรูปตามบทจาก 1 ไปจนจบบท รูปในภาคผนวกก็ให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษรหนาสำหรับคำว่ารูปที่และเลขที่รูป เช่น รูปที่ 1.1 (อยู่ในบทที่ 1) รูปที่ 2.1 (อยู่ในบทที่ 2) รูปที่ ก.1 (อยู่ในภาคผนวก ก)
- 3) ให้พิมพ์ชื่อรูปต่อจากเลขที่รูปโดยเว้นระยะห่าง 2 บรรทัดตัวอักษร และสำหรับชื่อรูปที่ยาวเกิน 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดแรกไว้กึ่งกลางโดยตัดคำให้เหมาะสม ส่วนบรรทัดอื่นให้เริ่มพิมพ์ตรงกันกับอักษรตัวแรกของชื่อรูปบรรทัดบน
- 4) ขนาดของรูปไม่ควรเกินขอบเขตการพิมพ์ของปฏิญานิพนธ์ที่กำหนดไว้ในหัวข้อ 2.3 โดยให้วางรูปในแนวตั้งเท่านั้น ถ้ารูปมีขนาดใหญ่ให้ทำการย่อขนาดลงโดยที่รายละเอียดจะต้องชัดเจน และเป็นภาพสีหรือขาวดำตามความเหมาะสม
- 5) ถ้าเป็นรูปที่ได้มาจากการค้นคว้าให้อ้างอิงที่มาของรูปด้วย โดยให้พิมพ์ [a : b] ต่อท้ายของชื่อรูปเพื่อระบุว่ารูปนี้มาจากเอกสารเล่มที่ a ในบรรณานุกรม หน้าที่ b ของเอกสารเล่มนั้น

2.10 การตั้งหมายเลขสมการ

2.10.1 แบบอักษรที่ใช้แสดงสมการและหมายเลขสมการ ให้ใช้อักษร Time New Roman ขนาด 10 พอยต์ หรือโปรแกรมอื่น

2.10.2 ในส่วนสมการไม่ต้องพิมพ์คำว่า “สมการ” แต่ให้มีหมายเลขสมการซึ่งเป็นเลขอยู่ในวงเล็บ (x.y) โดยที่ x คือตัวเลขบอกบทที่สมการแสดงอยู่ และ y คือลำดับที่ของสมการว่าเป็นลำดับที่เท่าไรในบทที่ x เช่น สมการ 3.10 จะเป็นสมการลำดับที่ 10 ที่อยู่ในบทที่ 3 เป็นต้น จะต้องพิมพ์สมการและหมายเลขสมการในบรรทัดเดียวกัน

2.10.3 ให้เริ่มพิมพ์สมการอยู่ตรงกลางของหน้ากระดาษ และสมการถัดไปให้ยึดเครื่องหมายเท่ากับ (=) เป็นหลัก และพิมพ์ตัวอักษรตัวสุดท้ายของหมายเลขสมการติดกับกันหลังของหน้ากระดาษ ดังตัวอย่างในภาคผนวก

2.10.4 การพิมพ์สมการและสัญลักษณ์ที่ใช้ในสมการจะต้องถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์

บทที่ 3 การจัดพิมพ์ส่วนอ้างอิง

ส่วนอ้างอิงในปฏิญานิพนธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้อ่านที่สนใจในรายละเอียดเบื้องต้นของปฏิญานิพนธ์ใช้ในการสืบหาที่มาของความรู้ที่ใช้ประกอบในการทำปฏิญานิพนธ์ โดยให้ใช้คำว่า “บรรณานุกรม” พิมพ์กึ่งกลางหน้ากระดาษ และใช้การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ด้วยระบบตัวเลข ซึ่งจะนำเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในการอ้างอิงมาเรียงตามลำดับตัวเลขที่อ้างอิง โดยไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสาร แต่ให้ใส่ตัวเลขกำกับไว้ด้วย รายการเอกสารเหล่านี้จะรวบรวมไว้ในบรรณานุกรมดังตัวอย่างในภาคผนวก ในบทนี้จะกล่าวถึงการใช้เครื่องหมายวรรคตอน การเรียงลำดับรายการอ้างอิง และการเขียนรายการอ้างอิง ตามลำดับ

3.1 การใช้เครื่องหมายวรรคตอน

การเขียนรายการอ้างอิงมีการใช้เครื่องหมายวรรคตอนต่างๆ เพื่อช่วยแบ่งข้อความดังนี้

- 1) เครื่องหมายมหัพภาค (. period) ให้พิมพ์ติดกับคำหน้าแล้วเว้น 1 วรรค
- 2) เครื่องหมายจุลภาค (, comma) ให้พิมพ์ติดกับคำหน้าแล้วเว้น 1 วรรค
- 3) เครื่องหมายอัฒภาค (; semi colon) ให้พิมพ์ติดกับคำหน้าแล้วเว้น 1 วรรค
- 4) เครื่องหมายมหัพภาคคู่): colons) ให้พิมพ์เว้น 1 วรรคจากคำหน้าแล้วเว้น 1 วรรคจากคำ

หลัง

3.2 การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหาด้วยระบบตัวเลข

ในปฏิญานิพนธ์ใช้การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหาด้วยระบบตัวเลข ระบุหมายเลขเอกสารที่อ้างอิง ด้วยตัวเลขอารบิก ในเครื่องหมายวงเล็บสี่เหลี่ยม เช่น [1] [2] เป็นต้น โดยใส่ไว้ท้ายชื่อหรือข้อความที่อ้างอิงถึงในเนื้อหาเสมอ การอ้างอิงแบบแทรกปนไปในเนื้อหาด้วยระบบตัวเลขนี้ เมื่อได้กำหนดหมายเลขใดให้เอกสารที่ทำการอ้างอิงถึงแล้ว ทุกครั้งที่มีการอ้างอิงถึงเอกสารเล่มเดิมซ้ำตามที่ต่างๆ ในปฏิญานิพนธ์ จะต้องใช้หมายเลขเดิมที่ได้กำหนดขึ้นไว้แล้ว

3.3 การเขียนบรรณานุกรม

การเรียงลำดับการเขียน “บรรณานุกรม” ท้ายเล่ม ให้เรียงตามตัวเลขที่อ้างอิงในส่วนเนื้อความของปฏิญานิพนธ์ โดยไม่ต้องเรียงตามตัวอักษร ไม่ต้องแยกภาษา ประเภทของเอกสาร และแหล่งต่างๆ ที่ใช้อ้างอิง สำหรับเอกสารที่ไม่ได้อ้างอิงในส่วนเนื้อความของปฏิญานิพนธ์ แต่นักศึกษาได้ใช้

เอกสารนั้นประกอบการจัดทำโครงการ ให้นำรายการเอกสารนั้นๆ มาลำดับต่อท้ายรายการเอกสารที่มีการอ้างอิงถึง โดยไม่ต้องใส่หมายเลขลำดับต่อจากรายการเอกสารที่ได้อ้างอิงในส่วนเนื้อความ

การเขียนรายการอ้างอิงมีแบบและหลักเกณฑ์แตกต่างกันตามประเภทของเอกสาร เช่น หนังสือ บทความในหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม วิทยานิพนธ์ ปรินทิพนิพนธ์ จุลสาร เอกสารอัดสำเนา การสัมภาษณ์ เอกสารที่สืบหาจากเว็บไซต์ ฯลฯ นักศึกษาสามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม โดยดูตัวอย่างในภาคผนวก

บรรณานุกรมจำเป็นต้องมีรายละเอียดต่างๆ ได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อเรื่อง สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ และข้อมูลอื่นๆ ที่ระบุเพิ่มเติมเพื่อความชัดเจนของรายการอ้างอิงนั้น เช่น ครั้งที่พิมพ์ ชื่อชุดหนังสือ และลำดับที่

1) ผู้แต่งหรือบรรณาธิการ

- ผู้แต่งเป็นชาวไทยให้ลงชื่อก่อนแล้วตามด้วยนามสกุล โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อ ยศ ตำแหน่งทางวิชาการ วุฒิการศึกษา ยกเว้นกรณีที่มีฐานันดรศักดิ์ (เช่น ม.ร.ว.) บรรดาศักดิ์ (เช่น พระยา) ยศ (เช่น พลเอก) ให้ใส่ไว้หลังนามสกุล โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) สำหรับสมณศักดิ์ ให้ใช้ตามที่ปรากฏในหนังสือ

ตัวอย่าง

เกษม สุวรรณกุล.

เทพรัตนราชสุดา สยามบรมราชกุมารี, สมเด็จพระ.

ศีกฤทธิ ปราโมช, ม.ร.ว.

อนุমানราชชน, พระยา.

พระเทพวิสุทธิเมธี.

สมเด็จพระสังฆราชเจ้ากรมหลวง.

ในกรณีที่เขียนเอกสารเป็นภาษาต่างประเทศอาจใช้แนวทางเดียวกันกับผู้แต่งชาวต่างประเทศได้

- ผู้แต่งเป็นชาวต่างประเทศ ให้ลงชื่อสกุลไว้ข้างหน้า คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี)

ตัวอย่าง

Dolan, Edwin.

Russell, James D.

- ผู้แต่ง 2 คน หรือมากกว่า 2 คน จะต้องลงชื่อผู้แต่งทุกคน ให้ใช้คำว่า “และ” สำหรับผลงานภาษาไทย หรือ “and” สำหรับผลงานภาษาต่างประเทศ ก่อนชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย

ตัวอย่าง

สุธรรม พงศ์สำราญ และ วิรัช ฌ สงขลา

Fukutake, T., and Hanson, Monica.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, ศุภชัย ศุภวรรณ และ สมคิด อิศระวัฒน์

Boyd, Harper W., Westfall, Ralph. and Stasch, Stanley F.

- ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน หรือ นิติบุคคลให้ลงชื่อเต็มของหน่วยงาน โดยเรียงลำดับหน่วยงานใหญ่ก่อน หน่วยงานย่อย

ตัวอย่าง

กรมวิชาการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี คณะวิศวกรรมศาสตร์

- ผู้แต่งเป็นผู้รวบรวม (Compiler) หรือ บรรณาธิการ (Editor) ดังที่ระบุไว้ในหน้าปกของเอกสารที่ใช้อ้างอิง ให้เขียนชื่อบรรณาธิการ หรือ ผู้รวบรวมแทนชื่อผู้แต่ง และตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) จากนั้น เขียนคำว่า “ผู้รวบรวม” (ผลงานภาษาอังกฤษใช้ “Comp.”) หรือ “บรรณาธิการ” (ผลงานภาษาอังกฤษใช้ “Ed.” หรือในกรณีที่มีบรรณาธิการหลายคน ให้ใช้ “Eds.”) ปิดท้าย

ขจร สุขพานิช, ผู้รวบรวม.

Westfall, Ralph., Comp.

ดาชดา วารินทร์สกุล, บรรณาธิการ.

Westfall, Ralph., Ed.

Westfall, Ralph. and Stasch, Stanley F., Eds.

- ถ้าไม่มีผู้แต่งให้เขียนชื่อเรื่องในตำแหน่งของผู้แต่ง

2) ชื่อเรื่อง

- ชื่อเรื่อง ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรตรง ตัวหนา และลงรายการชื่อเรื่องตามที่ปรากฏในหน้าปกในของเอกสาร
- ชื่อเรื่องที่เป็นภาษาต่างประเทศ ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรตรง ตัวหนา และลงรายการชื่อเรื่องตามที่ปรากฏในหน้าปกในของเอกสาร

3) ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี) สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์

- ครั้งที่พิมพ์ ให้ระบุครั้งที่พิมพ์เมื่อมีการพิมพ์ตั้งแต่ 2 ครั้ง ขึ้นไป โดยใส่ต่อจากชื่อเรื่องพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องระบุ

ตัวอย่าง

พิมพ์ครั้งที่ 2 หรือ 2nd ed.

พิมพ์ครั้งที่ 3 หรือ 3rd ed.

พิมพ์ครั้งที่ 4 หรือ 4th ed.

พิมพ์ครั้งที่ 7 หรือ 7th ed.

4) สถานที่พิมพ์ และสำนักพิมพ์

- สถานที่พิมพ์สำหรับรายการอ้างอิงผลงานภาษาไทย ให้ลงชื่อจังหวัดเป็นเมืองที่พิมพ์สำหรับกรุงเทพมหานครให้ใช้คำว่า กรุงเทพฯ
- สถานที่พิมพ์สำหรับรายการอ้างอิงผลงานภาษาต่างประเทศให้ระบุชื่อเมืองที่สำนักพิมพ์หรือ โรงพิมพ์ตั้งอยู่ โดยใช้ชื่อดังที่ปรากฏในหน้าปกของเอกสาร ถ้าชื่อเมืองนั้นไม่รู้จักกันแพร่หลาย ให้ใส่ชื่อรัฐ หรือประเทศกำกับไว้ด้วย โดยใช้เครื่องหมาย (,) คั่นระหว่างชื่อเมืองกับชื่อรัฐ หรือ ประเทศ กรณีที่สำนักพิมพ์มีสำนักงานตั้งอยู่หลายเมือง และทุกชื่อปรากฏอยู่ในเอกสารอ้างอิง ให้เลือกใช้ชื่อเมืองแรกที่ปรากฏเป็นสถานที่พิมพ์ หากไม่พบชื่อเมืองให้ใส่อักษรย่อ n.p. (no place)
- สำนักพิมพ์ ระบุชื่อสำนักพิมพ์ ตามที่ปรากฏในหน้าปกในของเอกสารที่อ้างอิง ในกรณีที่มีทั้งชื่อสำนักพิมพ์และโรงพิมพ์ ให้ใส่เฉพาะสำนักพิมพ์เท่านั้น โดยไม่ต้องใส่คำว่า “สำนักพิมพ์” “บริษัท...จำกัด” “Publisher” “Co., Ltd.” หากไม่พบชื่อสำนักพิมพ์ ให้ใช้ชื่อโรงพิมพ์แทน ในกรณีไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์ หรือโรงพิมพ์ ให้ใส่อักษรย่อ ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์) หรือ n.p. (no place of publishing) สำหรับผลงานต่างประเทศ

5) ปีที่พิมพ์

- ปีที่พิมพ์ของหนังสือจะปรากฏในหน้าปกใน หรือหน้าหลังของปกใน ถ้าไม่มีให้ใช้ปีที่อยู่กับชื่อของโรงพิมพ์ หรือปีที่อยู่ในหน้าคำนำ
- การลงรายการปีที่พิมพ์ ให้ระบุเฉพาะด้วยตัวเลขอารบิก ตัวเลขของปีที่พิมพ์ ต่อจากชื่อ-สกุล ผู้แต่ง
- กรณีไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้ระบุ ม.ป.ป .(ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) สำหรับผลงานภาษาไทย หรือ n.d. (no date) สำหรับผลงานต่างประเทศ

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทหนังสือ

รูปแบบ

- [a] ผู้แต่ง, **ชื่อเรื่อง** .ครั้งที่พิมพ์.) ถ้ามี (สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์. ปีที่พิมพ์ .หน้า (ถ้ามีการฉีกการอ้างอิงบางหน้า หรือเฉพาะเจาะจงหน้า).

ตัวอย่าง

- [1] น้อม งามวิไล, **เคมีคลินิก**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์. 2540.
- [2] Katz, William A., **Introduction to Reference Work**. Nd² ed. New York : Mcgraw – Hill. 1994.
- [3] มานิตา เสนีเศรษฐ และ ชอบ อินทรประเสริฐ, **มนุษยสัมพันธ์ในองค์การ**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช. 2530.
- [4] Prince, David W., and Gage, Julia., **Your First Job : Put Your English to work**. New York : Prentice – Hall. 1998.
- [5] เบญจา แสงมลิ, เรื่องอุไร กุศลาสัย, และ ล้วน ควันธรรม, **เพลงเด็กและวิธีเล่นประกอบ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : องค์การคำครุสภา. 2530.
- [6] Canfield, Bertrand, Frazier, H., and Casrol, Ricard., **Public Relation**. Th⁴ ed. London : Random House Press. 1997.
- [7] วิวัฒน์ พูประทีปศิริ, **ประเด็นน่าสนใจเกี่ยวกับพระราชบัญญัติประกันสังคม**. กรุงเทพฯ : เดอะบอส. 2533.
- [8] Cooper, James R., **Real Estate and Urban Land Analysis**. Princeton : Princeton University Press. 1997.

- [9] เพียวรี เหมือนวงษ์ญาติ, บรรณาธิการ. **น้ำสมุนไพร : การเตรียมน้ำดื่มจากสิ่งที่มีสรรพคุณทางยาและมีคุณค่าทางอาหาร**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า. 2541.
- [10] Baum, Robert, comp. **Reform and Reaction in Post Mao China : The Road Through Tiananmen**. Oxford : Basil Black Well. 1992.
- [11] กรมการฝึกหัดครู. หน่วยศึกษานิเทศก์. **การเทียบวุฒิสำหรับการศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษา**. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมการฝึกหัดครู. 2531.
- [12] American Museum of Natural History. **Annual Report 1993 – 1994**. New York : American Museum of Natural History. 1995.
- [13] **เก่งญี่ปุ่น : เพื่อความเข้าใจที่ง่ายกว่า**. กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์. 2534.
- [14] **Democracy : An American Novel**. Chicago : American Library Association. 1980.
- [15] พันธุ์ทิพย์ บริพัตร, ม.ร.ว., **พระประวัติและงานของพระวรวงศ์เธอพระองค์เจ้าไทรทศ-ประพันธ์กรมหมื่นเทววงค์วโรทัย**. ม.ป.ท. : ดราฟแมนเพรส. 2536.
- [16] Mulgan, John and David, D. M. **An Introduction to English Literature**. n.p. : Crafton Book Press. 1974.
- [17] ปรีชา พิณทอง, **รวมวรรณคดีอีสาน**. ม.ป.ท. 2522.
- [18] Padover, Saul K., **Thomas Jefferson on Democracy**. n.p. 1985.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทหนังสือแปล

รูปแบบ

- [a] ผู้แต่ง, **ชื่อเรื่อง** .แปลโดย ผู้แปล. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์. ปีที่พิมพ์ .

ตัวอย่าง

- [1] วาสคอนซีลอส, โจเซ่, **ต้นส้มแสนรัก**. แปลโดย มัทนี เกษกมล. กรุงเทพฯ : ดวงกมล. 2522.
- [2] Ferro, Marc. **The Russian Revolution of February 1917**. Translated by J. L. Richard. Englewood Cliffs. N.J. : Prentice – Hill. 1972.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทหนังสือวารสาร

รูปแบบ

- [a] ผู้แต่ง, “**ชื่อบทความ**,” **ชื่อวารสาร**, ปีที่, ฉบับที่ หรือเล่มที่ (เดือน, ปี ของวารสาร) : หน้าที่
บทความปรากฏ.

ตัวอย่าง

- [1] ขจิตร์ตัน ปูนพันธ์ฉาย, “โรคอยากสุขของคนไทย,” **หมอชาวบ้าน**, ปีที่ 17, ฉบับที่ 258 (พฤศจิกายน 2539) : หน้า 26 – 31.
- [2] ปรีทรศน์ พันธุ์บรยงค และสมชาย จินดานนท์, “พุดจาประสาช่าง : ลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์,” **วิศวกรรมสาร**, ปีที่ 51, ฉบับที่ 2 (กุมภาพันธ์ 2541) : หน้า 42 - 46.
- [3] Rogers, David C. and Goussard, Jean, “Canal Control Algorithm Currently in Use,” **Journal of Irrigation and Drainage Engineering**, vol. 124, no. 1 (January–February 1998) : pp 11–15.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทบทความในหนังสือ

รูปแบบ

- [a] ชื่อผู้เขียนบทความ, “ชื่อบทความ,” ใน **ชื่อหนังสือ**, ชื่อบรรณาธิการ หรือผู้รวบรวม, ครั้งที่พิมพ์, สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ หรือ โรงพิมพ์, ปีที่พิมพ์. หน้า.

ตัวอย่าง

- [1] Herbert, M.B., “The HVAC design factor,” in **HVAC Maintenance and Operations Handbook**, Robert C. Rosaler, ed., New York : McGraw – Hill, 1998. pp. 11–13.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทบทความในหนังสือพิมพ์

รูปแบบ

- [a] ชื่อเขียนบทความ, “ชื่อบทความ,” **ชื่อหนังสือพิมพ์**, วันที่ เดือน ปีที่พิมพ์, หน้าที่บทความปรากฏ.

ตัวอย่าง

- [1] อุทัย สิทธิบุญ, “ความอยู่รอดของเศรษฐกิจไทย,” **มติชน**, 13 เมษายน 2543, หน้า 3-4.
- [2] Mercer, Pamela, “U.S. Venture Bets on Colombian Coal,” **New York Time**, 17 October 1995, pp 21–24.

ตัวอย่างในกรณีที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง

- [1] “กรม. นัดสั่งอนุมัติแก่งเสือเต้น,” **เดลินิวส์**, 21 พฤศจิกายน 2539, หน้า 2.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทบทความในสารานุกรม

รูปแบบ

[a] ชื่อผู้แต่ง, “ชื่อบทความ,” ชื่อสารานุกรม, เล่มที่, ปีที่, เลขหน้า.

ตัวอย่าง

- [1] เกษมศรี บุญศรี, “ทอดผ้าป่า,” สารานุกรมไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน, เล่มที่ 13, 2517, หน้า 8461 - 8463.
- [2] Kaplan, L., “Library Co - operation in the United States,” *Encyclopedia of Library and Information Science*, vol. 15, 1986, pp 241-244.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทวิทยานิพนธ์

รูปแบบ

[a] ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์, ชื่อปริญญาบัตรหรือวิทยานิพนธ์, ปริญญาบัตรหรือวิทยานิพนธ์ ระดับการศึกษา สาขาหรือภาควิชา..... คณะ..... มหาวิทยาลัย..... , ปีที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

- [1] เปี่ยมสุข พุ่งกาวิ, ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการซีดี- รม ในห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา, วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- [2] Mark, John Carl, *Thai Buddhists and People's Theories of Human Development : Implications for Nation Planning*, Ph.D Dissertations Faculty of political Science University of California, 1984.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทสิทธิบัตร

รูปแบบ

[a] ชื่อผู้จดสิทธิบัตร, ชื่อสิ่งประดิษฐ์. ประเทศที่จดสิทธิบัตร, หมายเลขสิทธิบัตร, ปีที่ได้รับการจัดสิทธิบัตร.

ตัวอย่าง

- [1] ณรงค์ฤทธิ์ สมบัติสมภพ และ อภิสหิ์ โฆษิตชัยยงค์, *กรรมวิธีการผลิตผลิตภัณฑ์จากวัสดุผสมระหว่างพอลิเอทิลีนและเส้นใยที่ขึ้นรูปจากกระบวนการแม่พิมพ์หมุนเหวี่ยง*. สิทธิบัตรไทย, เลขที่ 6389, 2549.

ตัวอย่างการเขียนรายการบรรณานุกรมของเอกสารอ้างอิงประเภทสื่อจากอินเทอร์เน็ต

รูปแบบ

[a] ชื่อผู้แต่งหรือผู้เขียนบทความ, **ชื่อเรื่อง**, [ประเภทของสื่อ], เข้าถึงได้จาก : แหล่งข้อมูล (วันเดือนปีที่เข้าถึง).

ตัวอย่าง

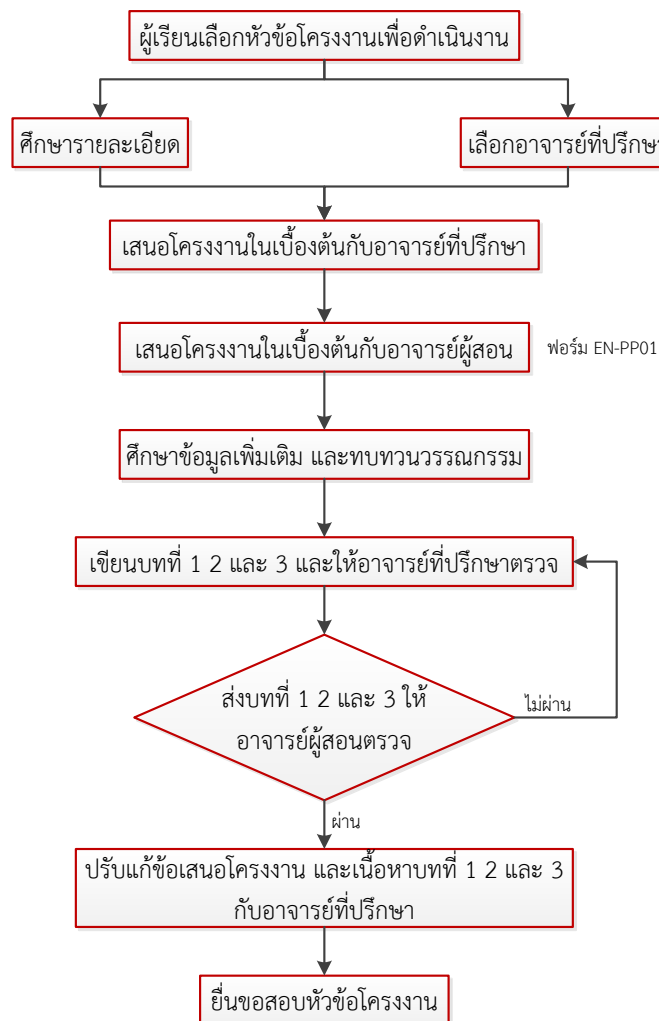
- [1] จุฑา แม่นกิจ, **ไอศกรีม**, [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.car.chula.ac.th./mis/mkdata/food - 96> (12 ตุลาคม 2558).
- [2] Cowhey, P.F., and Mckeown, M.M., **The Promise of a New World Information Order**, [Online] Available : [gopher:// 198.80.3...global/promise.txt](gopher://198.80.3...global/promise.txt). (12 October 2015).

บทที่ 4

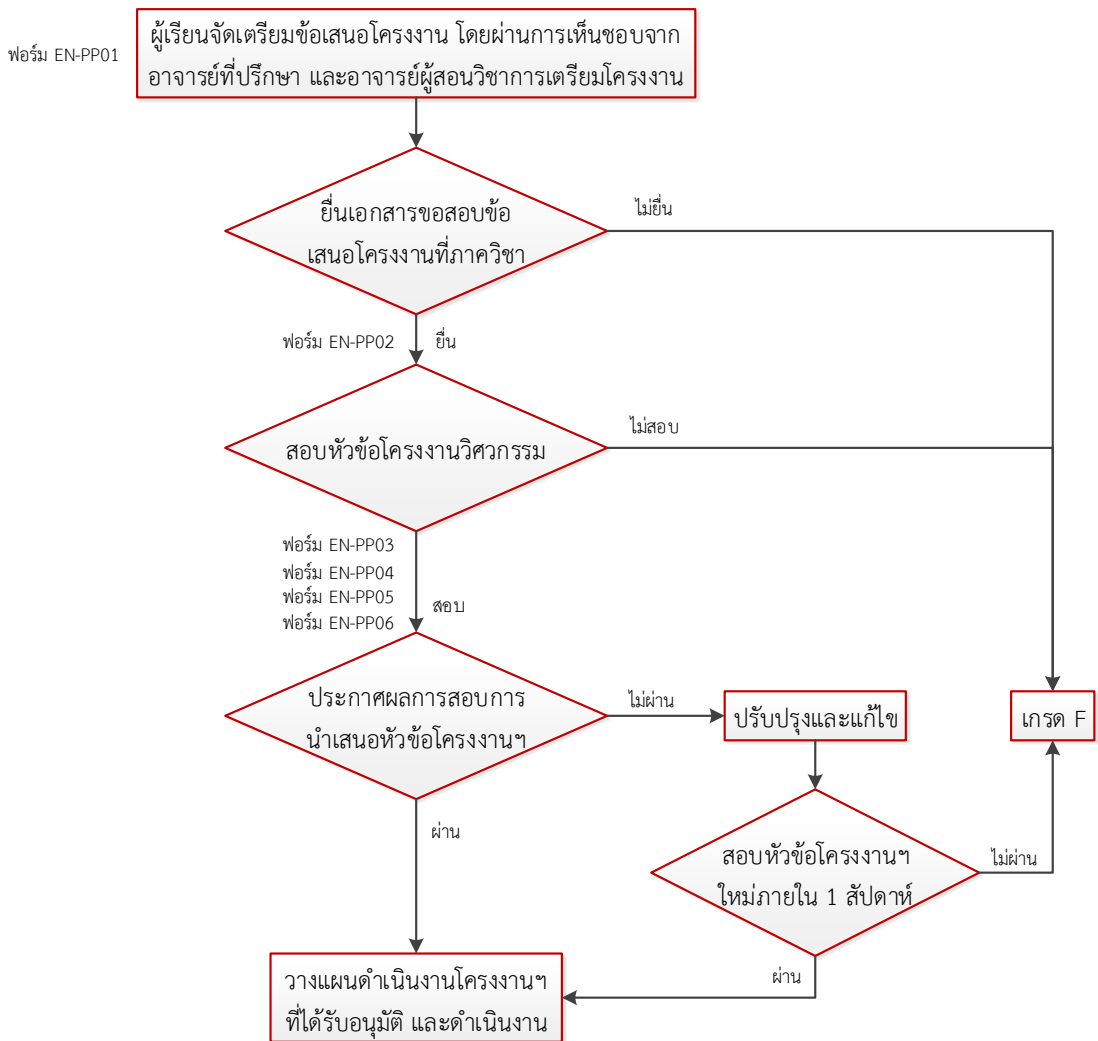
ขั้นตอนการขอสอบข้อเสนอโครงการวิศวกรรม และแบบฟอร์มต่างๆ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมในแต่ละภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้เลือกและศึกษาความเป็นไปได้ของหัวข้อโครงการที่สนใจ รวบรวมข้อมูล ศึกษาความเป็นมาของปัญหา วิธีดำเนินงานโครงการ กำหนดจุดประสงค์ เป้าหมาย และแผนการดำเนินงาน วัสดุและอุปกรณ์ นำเสนอโครงการ และรายงานความก้าวหน้าของโครงการ เนื้อหาในบทนี้จะนำเสนอขั้นตอนการจัดทำข้อเสนอโครงการ และการยื่นขอสอบเพื่อเสนอขออนุมัติข้อเสนอโครงการวิศวกรรมในแต่ละภาควิชา รวมทั้งแสดงแบบฟอร์มเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

4.1 การขอสอบข้อเสนอโครงการวิศวกรรม



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานเตรียมข้อเสนอโครงการวิศวกรรม



รูปที่ 4.2 ขั้นตอนยื่นขอสอบข้อเสนองานวิศวกรรม

การขอสอบข้อเสนองานวิศวกรรมในแต่ละภาควิชา จะเริ่มต้นได้เมื่อข้อเสนอโครงการที่จะยื่นขอสอบ ได้รับการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทแล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการดำเนินงานวิชาโครงการวิศวกรรม โดยขั้นตอนการดำเนินงานเตรียมข้อเสนอโครงการวิศวกรรม แสดงดังรูปที่ 4.1 และขั้นตอนการยื่นขอสอบข้อเสนองานวิศวกรรม แสดงดังรูปที่ 4.2

4.2 แบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบ และการขอสอบข้อเสนองาน

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรมของแต่ละภาควิชา จะต้องจัดเตรียมข้อเสนอโครงการให้ครบถ้วนตามข้อกำหนด แล้วจึงยื่นขอสอบข้อเสนองานก่อนกำหนดการสอบอย่างน้อย 15 วัน เอกสารข้อเสนอโครงการ เนื้อหาบทที่ 1 2 และ 3 จะต้องส่งมาพร้อมกับการยื่นขอสอบเพื่อให้เจ้าหน้าที่ธุรการได้ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสาร นอกจากนี้

นักศึกษาต้องดำเนินการเข้าพบกับอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบเพื่อนัดหมายกำหนดการสอบ พร้อมกับยื่นเอกสารข้อเสนอโครงการ และเนื้อหาบทที่ 1 2 และ 3 อย่างน้อย 7 วัน ก่อนวันที่จะทำการสอบ โดยคณะกรรมการดำเนินงานจะกำหนดช่วงสัปดาห์ของการสอบข้อเสนอโครงการ และแจ้งให้นักศึกษาทราบในแต่ละภาคการศึกษา

รายการแบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบ และการสอบข้อเสนอโครงการ ประกอบด้วย

- 1) ฟอร์ม EN-PP01 แบบฟอร์มสำหรับการเขียนข้อเสนอโครงการ
- 2) ฟอร์ม EN-PP02 แบบฟอร์มสำหรับยื่นขอสอบข้อเสนอโครงการ
- 3) ฟอร์ม EN-PP03 แบบฟอร์มสำหรับประเมินผลการสอบข้อเสนอโครงการ
- 4) ฟอร์ม EN-PP04 แบบฟอร์มสำหรับให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการสอบข้อเสนอโครงการ
- 5) ฟอร์ม EN-PP05 แบบฟอร์มสำหรับให้กรรมการสอบประเมินผลการสอบข้อเสนอโครงการ
- 6) ฟอร์ม EN-PP06 แบบฟอร์มสำหรับอาจารย์ผู้สอนประเมินผลการสอบข้อเสนอโครงการ

แบบฟอร์มเอกสารทุกรายการสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบข้อเสนอโครงการ
ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม.....
(..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1. ชื่อโครงการ

.....
.....

เป็นโครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์ การทดลอง อื่นๆ

2. รายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ

2.1 รหัส
2.2 รหัส
2.3 รหัส

3. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ อาจารย์ที่ปรึกษา
..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

4. กรรมการสอบ 1).....
2).....
3).....

5. แนวคิดหรือที่มาของโครงการ

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

6. จุดประสงค์ของโครงการ

6.1
6.2
6.3

EN-PP01

7. ขอบเขตของโครงการ

- 7.1
- 7.2
- 7.3

8. แผนการดำเนินโครงการ (เขียนแผนภูมิแกนต์ ประกอบการอธิบายและอธิบายขั้นตอนการทำงานโดยรวม)

.....

.....

.....

แผนภูมิแกนต์แสดงแผนการดำเนินโครงการ

งาน	เดือน											
1)												
2)												
3)												
4)												
5)												
6)												
7)												

9. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

.....

.....

.....

10. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ

- 1) ค่าใช้จ่ายในการจัดทำโครงการรวมทั้งสิ้นเป็นเงินบาท (ได้จากการประเมิน)
- 2) โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนด้านการเงินจากหน่วยงานใดหรือไม่ ได้ ไม่ได้
- 3) (ถ้าได้) โครงการนี้ได้รับเงินสนับสนุนการดำเนินโครงการจาก
เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น บาท
ที่อยู่หรือเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานที่สนับสนุนโครงการที่สามารถติดต่อได้

.....

.....

11. คำรับรองการเสนอหัวข้อโครงการของนักศึกษา

" ข้าพเจ้าขอรับรองว่า หัวข้อโครงการที่เสนอต่อคณะกรรมการนี้ เป็นการตัดสินใจร่วมกันในการเลือกหัวข้อโครงการโดยความสมัครใจของสมาชิกทุกคนในกลุ่ม และพร้อมที่จะร่วมมือร่วมใจกับดำเนินโครงการดังกล่าวให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ "

- 1) ลงชื่อ (.....)
- 2) ลงชื่อ (.....)
- 3) ลงชื่อ (.....)

12. เอกสารอ้างอิง

- [1]
- [2]
- [3]
- [4]
- [5]
- [6]
- [7]

13. ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษา

.....
.....

ลงชื่อ.....
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

แบบขอยื่นสอบ
ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม.....
(..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรียน ประธานดำเนินงานวิชาการเตรียมโครงการวิศวกรรม.....
บัดนี้การจัดเตรียมข้อเสนอโครงการฯ (ชื่อโครงการ)

เป็นโครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์ การทดลอง อื่นๆ

โดยมีรายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ ดังนี้

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส อีเมล
- 2) ชื่อ-สกุล รหัส อีเมล
- 3) ชื่อ-สกุล รหัส อีเมล

ได้ดำเนินการจัดทำข้อโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว และมีความประสงค์จะขอสอบโครงการ

ลงชื่อ.....ตัวแทนผู้จัดทำโครงการ
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ผลการตรวจสอบข้อเสนอโครงการฯ ที่นักศึกษาได้จัดทำขึ้นมา เห็นสมควรให้สอบโครงการได้

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

การตรวจสอบเอกสารที่ยื่นสอบ

- แบบข้อเสนอหัวข้อโครงการ (มีลายเซ็นคณาจารย์ที่ปรึกษา) (EN-PP01) จำนวน 5 ชุด
- แบบประเมินการสอบหัวข้อโครงการ (EN-PP03) จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินผลการเตรียมข้อเสนอโครงการ-อาจารย์ที่ปรึกษา (EN-PP04) จำนวน 1 ชุด

EN-PP02

- แบบประเมินผลการเตรียมข้อสอบโครงการ-กรรมการสอบ (EN-PP05) จำนวน 3 ชุด
- แบบประเมินผลการเตรียมข้อสอบโครงการ-อาจารย์ผู้สอน (EN-PP06) จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....ผู้รับเอกสาร
(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ผลการตรวจสอบเอกสารที่ยื่นครบตามที่กำหนดไว้ สามารถสอบโครงการได้

ลงชื่อ.....ประธานดำเนินงานวิชาโครงการ
(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

แบบประเมินผลการสอบ
ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม.....
(..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

.....

รายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส
- 2) ชื่อ-สกุล รหัส
- 3) ชื่อ-สกุล รหัส

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

- 1)
- 2)

กรรมการสอบ

- 1)
- 2)
- 3)

การประเมินผลการเสนอโครงการ

- ผ่าน ดำเนินโครงการได้
- โท้เปลี่ยนหัวข้อโครงการใหม่
- ยังไม่ผ่าน

ความเห็นและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการ

.....

ลงชื่อ ประธานกรรมการ ลงชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษา
(.....) (.....)

ลงชื่อ กรรมการ ลงชื่อ กรรมการ
(.....) (.....)

แบบประเมินผลการสอบ (อาจารย์ที่ปรึกษา)
 ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม.....
 (..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

รายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส.....
 2) ชื่อ-สกุล รหัส.....
 3) ชื่อ-สกุล รหัส.....

รายการประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนน					รวม คะแนน
		5	4	3	2	1	
1. เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาม่าเสมอ	2						
2. ความใส่ใจในโครงการที่ทำ มีการศึกษาข้อมูลครบถ้วน	2						
3. คุณภาพข้อเสนอโครงการ							
3.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	3						
3.2 จุดประสงค์ของปริญญานิพนธ์	2						
3.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	2						
3.4 ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนการดำเนินงาน	2						
3.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1						
4. คุณภาพของการนำเสนอข้อเสนอโครงการ							
4.1 คุณภาพของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ	2						
4.2 วิธีการนำเสนอ ครอบคลุมเนื้อหาข้อเสนอโครงการ	2						
4.3 การตอบประเด็นซักถาม	2						
รวมคะแนน (100)							

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา
 (.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

แบบประเมินผลการสอบ (คณะกรรมการสอบ)
 ชื่อเสนอโครงการ.....
 (..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

รายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส
- 2) ชื่อ-สกุล รหัส
- 3) ชื่อ-สกุล รหัส

รายการประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนน					รวม คะแนน
		5	4	3	2	1	
1. ข้อมูลครบถ้วน	1						
2. คุณภาพข้อเสนอโครงการ							
2.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	3						
2.2 จุดประสงค์ของปริญญานิพนธ์	2						
2.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	2						
2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนการดำเนินงาน	2						
2.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1						
3. คุณภาพของการนำเสนอข้อเสนอโครงการ							
3.1 คุณภาพของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ	4						
3.2 วิธีการนำเสนอ ครอบคลุมเนื้อหาข้อเสนอโครงการ	3						
3.3 การตอบประเด็นซักถาม	2						
รวมคะแนน (100)							

(.....)
 วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

แบบประเมินผลการสอบ (อาจารย์ผู้สอน)

ข้อเสนอโครงการวิศวกรรม.....

(..... Engineering Pre-Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

รายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส
- 2) ชื่อ-สกุล รหัส
- 3) ชื่อ-สกุล รหัส

รายการประเมิน	น้ำหนัก คะแนน	คะแนน					รวม คะแนน
		5	4	3	2	1	
1. ข้อมูลครบถ้วน	2						
2. คุณภาพข้อเสนอโครงการ							
2.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	3						
2.2 จุดประสงค์ของปริญญานิพนธ์	2						
2.3 ขอบเขตของปริญญานิพนธ์	2						
2.4 ขั้นตอนการดำเนินงานและแผนการดำเนินงาน	2						
2.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2						
2.6 อ้างอิงครบถ้วนและถูกต้อง	1						
3. คุณภาพของการนำเสนอข้อเสนอโครงการ							
3.1 คุณภาพของสื่อที่ใช้ในการนำเสนอ	3						
3.2 วิธีการนำเสนอ ครอบคลุมเนื้อหาข้อเสนอโครงการ	2						
3.3 การตอบประเด็นซักถาม	1						
รวมคะแนน (100)							

ลงชื่อย.....

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

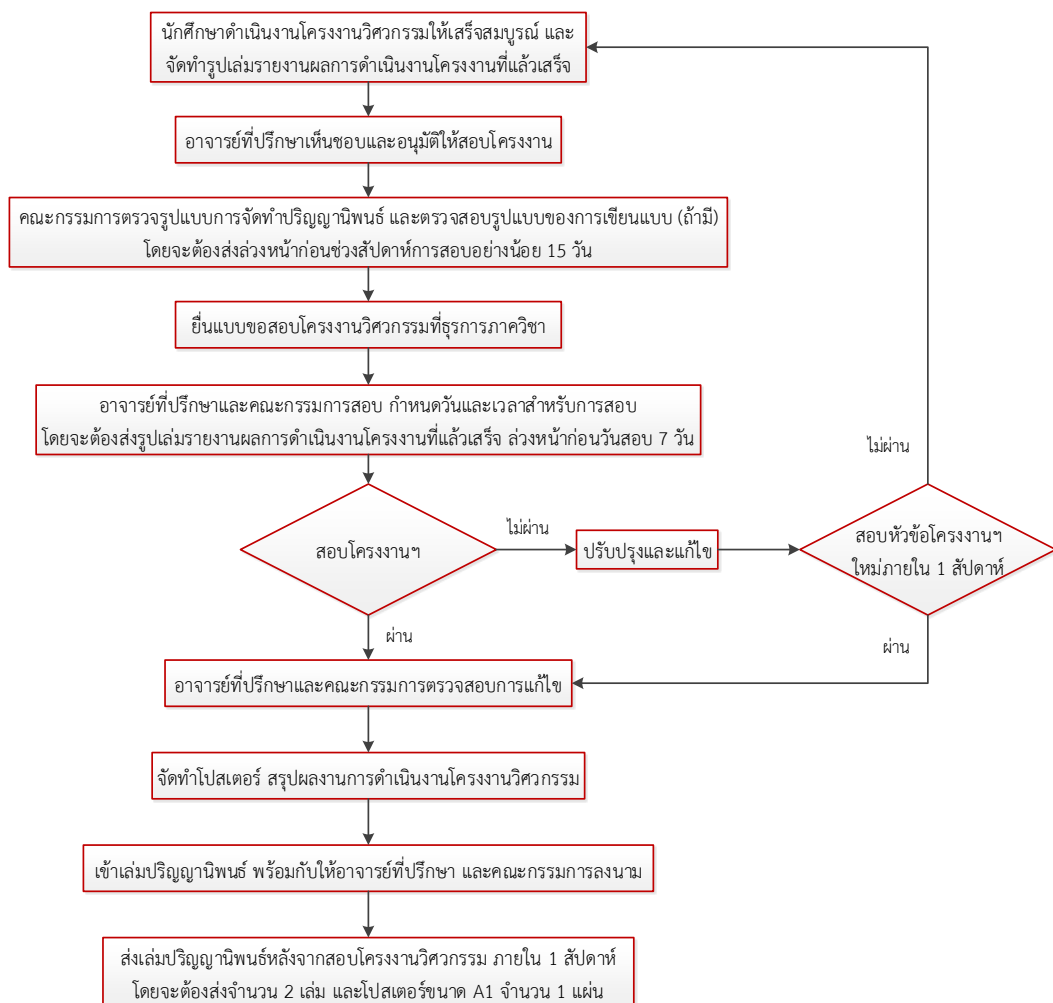
EN-PP06

บทที่ 5

ขั้นตอนการขอสอบโครงการวิศวกรรม และแบบฟอร์มต่างๆ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ได้จัดให้มีการเรียนการสอนรายวิชาโครงการวิศวกรรมในแต่ละภาควิชา เพื่อให้นักศึกษาได้นำเอาองค์ความรู้ของการเรียนในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมต่างๆ ดำเนินการปฏิบัติการในโครงการตามที่ได้รับอนุมัติ วิเคราะห์การปฏิบัติงาน ปัญหา และกำหนดวิธีการแก้ปัญหา นำเสนอผลการดำเนินงานโครงการเป็นระยะๆ นำเสนอผลการดำเนินงานในขั้นสุดท้าย และจัดทำรายงานโครงการที่สมบูรณ์ เนื้อหาในบทนี้จะนำเสนอขั้นตอนการขอสอบข้อเสนอโครงการในขั้นสุดท้าย รวมทั้งแสดงแบบฟอร์มเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

5.1 การขอสอบโครงการวิศวกรรม



รูปที่ 5.1 ขั้นตอนการขอสอบโครงการวิศวกรรม

การขอสอบโครงการวิศวกรรม จะสามารถดำเนินการได้เมื่อโครงการได้ผ่านการดำเนินงาน วิเคราะห์ และสรุปผล จัดทำรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงานโครงการที่แล้วเสร็จ ให้ถูกต้องตาม รูปแบบของการเขียนเล่มปริญญาโท ผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการ และได้รับการเห็นชอบ จากอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท จึงจะสามารถยื่นเสนอต่อคณะกรรมการดำเนินงานวิชาโครงการ วิศวกรรมเพื่อขอสอบในขั้นตอนสุดท้าย โดยขั้นตอนการดำเนินการยื่นขอสอบโครงการวิศวกรรม แสดงดังรูปที่ 5.1

5.2 แบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบ และการขอสอบโครงการวิศวกรรม

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาโครงการวิศวกรรม จะต้องดำเนินงานโครงการให้แล้วเสร็จ และ จัดทำรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงานให้ถูกต้องตามรูปแบบของการเขียนเล่มปริญญาโท ผ่านการ ตรวจสอบรูปแบบจากคณะกรรมการดำเนินงานวิชาโครงการวิศวกรรม จึงจะสามารถยื่นขอสอบโครงการ ก่อนกำหนดการสอบอย่างน้อย 15 วัน โดยคณะกรรมการดำเนินงานจะกำหนดช่วงสัปดาห์ของการสอบ ข้อเสนอโครงการ และแจ้งให้นักศึกษาทราบในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาที่จะขอยื่นขอสอบ โครงการต้องจัดเตรียมรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงานที่ผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และผ่าน ตรวจสอบรูปแบบจากคณะกรรมการแล้ว ไปยื่นให้กับคณะกรรมการสอบล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน

รายการแบบฟอร์มเอกสารสำหรับการยื่นขอสอบโครงการวิศวกรรม ประกอบด้วย

- 1) ฟอร์ม EN-P01 แบบฟอร์มสำหรับยื่นขอสอบโครงการวิศวกรรม
- 2) ฟอร์ม EN-P02 แบบฟอร์มสำหรับให้คณะกรรมการสอบประเมินผลการสอบโครงการ
- 3) ฟอร์ม EN-P03 แบบฟอร์มสำหรับให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลการสอบโครงการ และ กำหนดเกรด

แบบฟอร์มเอกสารทุกรายการสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

แบบขอยื่นสอบ
โครงการวิศวกรรม.....
(..... Engineering Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เรียน ประธานดำเนินงานวิชาการโครงการวิศวกรรม.....
บัณฑิตการจกัเตรียมโครงการวิศวกรรม..... (ชื่อโครงการ)

เป็นโครงการประเภท สิ่งประดิษฐ์ การทดลอง อื่นๆ

โดยมีรายชื่อและรหัสนักศึกษาที่ร่วมโครงการ ดังนี้

- 1) ชื่อ-สกุล รหัส
- 2) ชื่อ-สกุล รหัส
- 3) ชื่อ-สกุล รหัส

ได้ดำเนินการจัดทำโครงการเสร็จเรียบร้อยแล้ว และมีความประสงค์จะขอสอบโครงการ

ลงชื่อ.....ตัวแทนผู้จัดทำโครงการ
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ผลการตรวจสอบความสมบูรณ์ของโครงการวิศวกรรม มีเนื้อหา ความสมบูรณ์ครบถ้วน และนักศึกษาได้จัดทำรูปเล่ม
ตามรูปแบบของการจัดทำรูปเล่มปริญญาานิพนธ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เห็นสมควรให้สอบโครงการได้

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(.....)
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

EN-P01

ผลการตรวจสอบการจัดทำรูปเล่มปริญญาบัตร ของนักศึกษาที่ยื่นขอสอบโครงการวิศวกรรม มีการจัดทำรูปแบบของเล่มปริญญาบัตรได้อย่างถูกต้อง ตามรูปแบบการจัดทำเล่มปริญญาบัตรของคณะวิศวกรรมศาสตร์ เห็นสมควรให้สอบโครงการได้

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจรูปเล่ม

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ผลการตรวจแบบ (Drawing) ผลงานของนักศึกษาที่ยื่นขอสอบโครงการวิศวกรรม มีความครบถ้วนและถูกต้องตามมาตรฐานการเขียนแบบ เห็นสมควรให้ยื่นขอสอบโครงการได้ (กรณีโครงการฯ มีแบบ)

ลงชื่อ.....กรรมการตรวจแบบ

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

คณะกรรมการสอบพิจารณาลงนาม เพื่ออนุญาตให้สอบผลงานโครงการได้

1) ประธานกรรมการ (ลงนาม)

2) กรรมการ (ลงนาม)

3) กรรมการ (ลงนาม)

4) กรรมการ (ลงนาม)

5) อาจารย์ที่ปรึกษา (ลงนาม)

โดยจะจัดการสอบในวันที่ เดือน พ.ศ. เวลา น. เป็นต้นไป

ณ ห้อง อาคาร ชั้น

EN-P01

การตรวจสอบเอกสารที่ยื่นสอบ

- แบบขอยื่นสอบโครงการวิศวกรรม..... (EN-P01) จำนวน 1 ชุด
- แบบประเมินผลการสอบโครงการวิศวกรรม.....-กรรมการสอบ (EN-P02) จำนวน 3 ชุด
- แบบประเมินผลการสอบโครงการวิศวกรรม.....-อาจารย์ที่ปรึกษา (EN-P03) จำนวน 1 ชุด

ลงชื่อ.....ผู้รับเอกสาร

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

ผลการตรวจสอบเอกสารที่ยื่นครบตามที่กำหนดไว้ สามารถสอบโครงการได้

ลงชื่อ.....ประธานดำเนินงานฯ

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

แบบประเมินผลการสอบ (กรรมการสอบ)
 โครงการวิศวกรรม.....
 (..... Engineering Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
 คณะวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

ผลการประเมิน

รายละเอียดในการประเมิน	5	4	3	2	1
1. รายงานโครงการ					
1.1 บทที่ 1 แสดงรายละเอียดของหน้า และมีเนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง					
1.2 บทที่ 2 แสดงรายละเอียดการค้นคว้า และการอ้างอิงถูกต้อง					
1.3 บทที่ 3 แสดงรายละเอียดการดำเนินงานครบถ้วนถูกต้อง					
1.4 บทที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานครบถ้วนถูกต้อง					
1.5 บทที่ 5 แสดงความเหมาะสมในการอภิปรายผล สรุปผล และข้อเสนอแนะ					
1.6 ทักษะการเขียนรายงาน และคุณภาพโดยรวมของรายงานผลการดำเนินงาน					
คะแนนรวมตอน 1 =					
2. การเสนอผลงานภาคบรรยาย					
2.1 การเตรียมการก่อนการเสนอผลงาน					
2.2 คุณภาพของสื่อในการนำเสนอผลงาน					
2.3 วิธีการนำเสนอผลงาน					
2.4 ความครบถ้วนของการนำเสนอผลงาน					
2.5 การตอบคำถาม					
คะแนนรวมตอน 2 =					
3. ผลงาน					
3.1 ผลงานที่จัดทำบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ					
3.2 ระยะเวลาการดำเนินงานเป็นไปตามแผน					
3.3 คุณค่าของผลงานจากโครงการวิศวกรรม.....					
3.4 คุณภาพของผลงาน ต่อ จำนวนนักศึกษา					
3.5 คุณภาพของผลงาน ต่อ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน					
คะแนนรวมตอน 3 =					
คะแนนรวมตอน 1 + 2 + 3 =					

หมายเหตุ : คะแนนรวมของกรรมการสอบแต่ละท่าน จะมีคะแนนรวมทั้งสิ้น 80 คะแนน

ความหมายระดับคะแนน
5 หมายถึง ผลงานดีเด่น
4 หมายถึง ผลงานดีมาก
3 หมายถึง ผลงานดี
2 หมายถึง ผลงานพอใช้
1 หมายถึง ผลงานต้องปรับปรุง

ลงชื่อ.....กรรมการสอบ
 (.....)
 วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

แบบประเมินผลการสอบ (อาจารย์ที่ปรึกษา)
โครงการวิศวกรรม.....
(..... Engineering Project)



ภาควิชาวิศวกรรม.....
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ชื่อโครงการ

ผลการประเมิน

ก. คะแนนจากกรรมการสอบโครงการ

รายละเอียด	คะแนน (เต็ม 80 คะแนน)
1) คะแนนจากกรรมการสอบโครงการ คนที่ 1	
2) คะแนนจากกรรมการสอบโครงการ คนที่ 2	
3) คะแนนจากกรรมการสอบโครงการ คนที่ 3	
คะแนนจากกรรมการสอบโครงการเฉลี่ย	

ข. คะแนนจากอาจารย์ที่ปรึกษา (20 คะแนน) (ให้คะแนนเป็นรายบุคคล) และรวมคะแนนทั้งหมดพร้อมให้เกรด

รายนามนักศึกษา	ตอน ก (เต็ม 80)	ตอน ข (เต็ม 20)	รวมคะแนน (100)	เกรด
1)				
2)				
3)				

ได้คะแนน	85-100	เกรด A
ได้คะแนน	80-84	เกรด B ⁺
ได้คะแนน	75-79	เกรด B
ได้คะแนน	70-74	เกรด C ⁺
ได้คะแนน	65-69	เกรด C
ได้คะแนน	60-64	เกรด D ⁺
ได้คะแนน	55-59	เกรด D
คะแนนต่ำกว่า	55	เกรด F

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(.....)

วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....

5.3 รูปแบบการจัดเตรียมโปสเตอร์

หลังจากผ่านการสอบโครงงานวิศวกรรม และได้ปรับแก้ไขเนื้อหาในรูปแบบรายงานผลสำเร็จของโครงงานตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะต้องทำการสรุปผลการดำเนินงานโครงงานดังกล่าวในรูปแบบของโปสเตอร์ โดยจะมีข้อกำหนดต่างๆ ในการจัดทำโปสเตอร์

- 1) โปสเตอร์มีขนาดเท่ากับขนาดกระดาษ A1 คือ กว้าง 59.4 ซม. และ ยาว 84.1 ซม.
 - 2) ตัวอักษรทั้งหมดใช้ TH Sarabun NEW ขนาดต่างๆ ดังนี้
 - ชื่อเรื่อง TH Sarabun NEW ขนาด 60 pt
 - ชื่อผู้แต่ง (นศ. คนที่ 1 ถึง xx และอาจารย์ที่ปรึกษา) TH Sarabun NEW ขนาด 48 pt
 - ชื่อกลุ่มวิจัย ภาควิชาฯ หรือ คณะฯ TH Sarabun NEW ขนาด 32 pt
 - เนื้อหา TH Sarabun NEW ขนาด 32 pt
 - 3) ในโปสเตอร์ต้องประกอบด้วย
 - บทคัดย่อ
 - วิธีดำเนินการ
 - ผลการทดลอง
 - อภิปรายผล
 - บทสรุป
 - 4) รูปภาพต่างๆ ที่ใส่เข้าไปในโปสเตอร์ ต้องเป็นรูปภาพที่เกี่ยวข้องกับงานปริญญาานิพนธ์ของกลุ่มหรือรูปภาพที่บ่งบอกให้ทราบถึง ภาควิชาฯ คณะฯ หรือ มหาวิทยาลัยฯ เท่านั้น ห้ามนำรูปภาพอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น การ์ตูน เข้ามาใส่ในโปสเตอร์โดยเด็ดขาด
 - 5) นักศึกษาสามารถเตรียมโปสเตอร์ได้ด้วยโปรแกรม MS PowerPoint
 - 6) หลังจากเตรียมเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาต้องนำไปทำการพิมพ์ (Print) ลงในแผ่นไวนิล คณะกรรมการดำเนินงานวิชาโครงงาน จะไม่รับงานที่พิมพ์ (Print) ลงในกระดาษธรรมดา ที่อาจเกิดการเสียหายได้ง่าย
 - 7) โปสเตอร์นี้ คณะกรรมการดำเนินงานวิชาโครงงานวิศวกรรม จะนำไปแสดงในงานนิทรรศการต่างๆ ของมหาวิทยาลัยฯ ดังนั้นนักศึกษาควรทำด้วยความละเอียดรอบคอบ
- สามารถดาวน์โหลดฟอร์มของการจัดทำโปสเตอร์ได้จากเว็บไซต์ที่อาจารย์ผู้สอนแจ้ง ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำโปสเตอร์ แสดงดังรูปที่ 5.2 – 5.3



ชื่อโครงงานวิศวกรรม..... (TH Sarabun New, 60 Pt)

นักศึกษาคนที่ 1, นักศึกษาคนที่ 2, นักศึกษาคนที่ 3, และอาจารย์ที่ปรึกษา (TH Sarabun New, 48 Pt)

ภาควิชาวิศวกรรม..... มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (TH Sarabun New, 32 Pt)

บทคัดย่อ (TH Sarabun New, 48 Pt)

บทคัดย่อเป็นย่อสรุปใจความของ 2 ประการ คือ เนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาสำคัญของงานวิจัย และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัย โดยย่อว่างานวิจัยนี้ดำเนินการเกี่ยวกับ..... ซึ่งประกอบด้วยวิธีการดำเนินการวิจัยหรือการดำเนินการวิจัยในบทที่ 1-2 ขอบเขตและเป้าหมายที่ได้ ความสำเร็จที่ได้ วัตถุประสงค์ ส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการ..... บทคัดย่อเขียนให้รัดกุมกระชับ และใช้คำที่ชัดเจนและตรงประเด็นตรงไปตรงมาที่ผู้วิจัยสามารถเข้าใจได้โดยง่าย ไม่ควรใช้คำที่กำกวมหรือคลุมเครือในส่วนที่อธิบายถึงขอบเขตของงานวิจัยที่ดำเนินการได้โดยย่อ (มีตัวอักษร TH Sarabun New, 32 Pt)

วิธีการดำเนินงาน (TH Sarabun New, 48 Pt)

วิธีการดำเนินงานของโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีการดำเนินงาน วิธีการเลือกและจัดหาวัสดุ และวิธีการดำเนินการวิจัย การวัดผลการทดลอง โดยจะต้องใช้ข้อมูลที่นำมาสนับสนุนให้ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ส่วนวิธีการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย จะต้องตรงไปตรงมา และรัดกุมกระชับ ไม่ควรใช้คำที่กำกวมหรือคลุมเครือในส่วนที่อธิบายถึงวิธีการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย (มีตัวอักษร TH Sarabun New, 32 Pt)

ผลการทดลอง (TH Sarabun New, 48 Pt)

ผลการทดลองที่ได้จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยของโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย ซึ่งประกอบด้วยผลการทดลองที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย โดยจะต้องใช้ข้อมูลที่นำมาสนับสนุนให้ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ส่วนวิธีการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย จะต้องตรงไปตรงมา และรัดกุมกระชับ ไม่ควรใช้คำที่กำกวมหรือคลุมเครือในส่วนที่อธิบายถึงผลการทดลองที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย (มีตัวอักษร TH Sarabun New, 32 Pt)

**สามารถปรับย้ายตำแหน่งได้
แต่ต้องมีรายละเอียดครบถ้วน
!!! โปสเตอร์มีคะแนน และมีผลต่อการคัดเกรด**

**สามารถปรับย้ายตำแหน่งได้
แต่ต้องมีรายละเอียดครบถ้วน
!! โปสเตอร์มีคะแนน และมีผลต่อการคัดเกรด**

อภิปรายผลการทดลอง (TH Sarabun New, 54 Pt)

อภิปรายผลการทดลองที่ได้จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยของโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย ซึ่งประกอบด้วยผลการอภิปรายที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย โดยจะต้องใช้ข้อมูลที่นำมาสนับสนุนให้ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ส่วนวิธีการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย จะต้องตรงไปตรงมา และรัดกุมกระชับ ไม่ควรใช้คำที่กำกวมหรือคลุมเครือในส่วนที่อธิบายถึงผลการอภิปรายที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย (มีตัวอักษร TH Sarabun New, 32 Pt)

สรุปผลโครงงาน (TH Sarabun New, 54 Pt)

สรุปผลโครงงานที่ได้จากการดำเนินการศึกษาค้นคว้าวิจัยของโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย ซึ่งประกอบด้วยผลการสรุปผลที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย โดยจะต้องใช้ข้อมูลที่นำมาสนับสนุนให้ชัดเจนและน่าเชื่อถือ ส่วนวิธีการดำเนินงานที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย จะต้องตรงไปตรงมา และรัดกุมกระชับ ไม่ควรใช้คำที่กำกวมหรือคลุมเครือในส่วนที่อธิบายถึงผลการสรุปผลที่ได้จากการดำเนินการศึกษาและค้นคว้าวิจัย (มีตัวอักษร TH Sarabun New, 32 Pt)

รูปที่ 5.2 ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำโปสเตอร์ที่มีพื้นหลังเป็นโลโก้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ชื่อโครงการวิศวกรรม..... (TH Sarabun New, 60 Pt)
นักศึกษาคณะที่ 1, นักศึกษาคณะที่ 2, นักศึกษาคณะที่ 3, และอาจารย์ที่ปรึกษา (TH Sarabun New, 48 Pt)
 คณะวิศวกรรม..... คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (TH Sarabun New, 32 Pt)

บทคัดย่อ (TH Sarabun New, 48 Pt)
 บทคัดย่อเป็นต้นร่างในสี่ชุดที่ประกอบด้วย 2 ปรากฏการณ์ วัตถุประสงค์การดำเนินงานผู้ออกแบบงานที่ วัตถุประสงค์งาน และวิธีการแก้ไขแนวทางที่เลือกนำมาใช้ในงานปฏิบัติการและการคำนวณ ซึ่งประกอบด้วยหลักการพื้นฐานของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่อง 1-2 มิติ โดยคำนึงถึงการเคลื่อนที่ที่ไม่ทราบแน่ชัด การไหลที่ต่อเนื่อง การวิเคราะห์ข้อผิดพลาด และการวิเคราะห์การกระจายของแรงปฏิกิริยาการรับแรงของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่อง ซึ่งทั้งหมดนี้ไม่ได้หมายความว่าผลลัพธ์ของคาน้ำหนักจะต้องได้ไปตรงๆ ทั่วไปในเรื่องของผลลัพธ์ที่ได้จากการคำนวณด้วยวิธีวิธีอื่นแต่อย่างไรก็ตามการที่นักศึกษาคณะที่ 1 และ 2 ได้ดำเนินการคำนวณและทำคาน้ำหนักได้ตรงๆ (ใช้วิธีคำนวณ TH Sarabun New, 32 Pt)

วิธีการทำเป็นงาน (TH Sarabun New, 48 Pt)
 วิธีการคำนวณการรับน้ำหนักของโครงเหล็กแบบคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องที่ใช้ในการคำนวณและการออกแบบคาน้ำหนักแบบต่อเนื่อง โดยการคำนวณการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องโดยใช้วิธีวิธีอื่นที่ไม่ใช่การคำนวณแบบต่อเนื่อง การคำนวณการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องโดยใช้วิธีวิธีอื่นที่ไม่ใช่การคำนวณแบบต่อเนื่อง การคำนวณการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องโดยใช้วิธีวิธีอื่นที่ไม่ใช่การคำนวณแบบต่อเนื่อง การคำนวณการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องโดยใช้วิธีวิธีอื่นที่ไม่ใช่การคำนวณแบบต่อเนื่อง (ใช้วิธีคำนวณ TH Sarabun New, 32 Pt)

ผลการทดลอง (TH Sarabun New, 48 Pt)
 ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องทั่วไป ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องในการรับน้ำหนัก (ใช้วิธีคำนวณ TH Sarabun New, 32 Pt)

สามารถรับน้ำหนักตามที่ได้ออกแบบไว้
 แต่ต้องมีรายละเอียดครบถ้วน
 III โปสเตอร์มีคะแนน และมีผลการคำนวณ

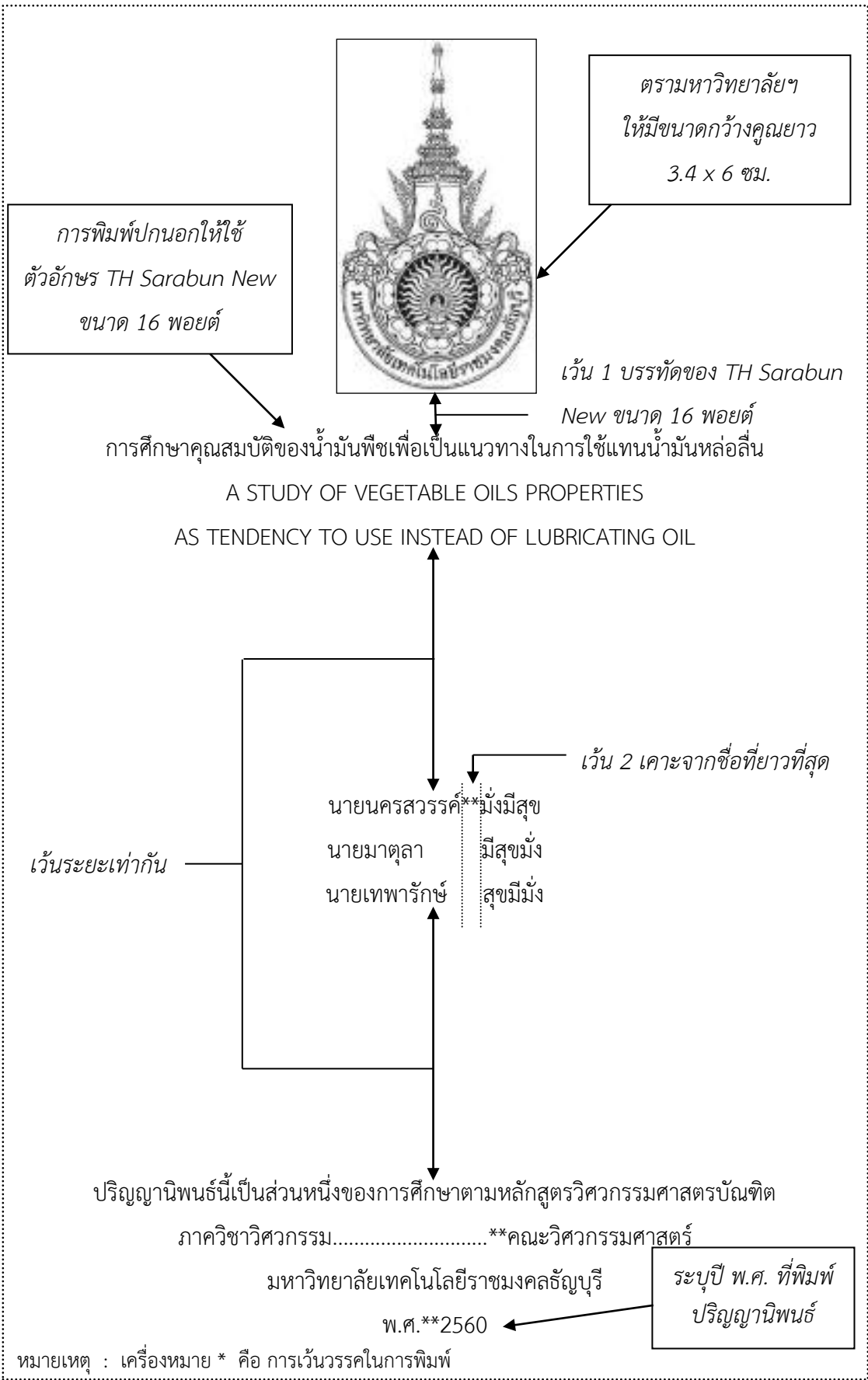
สามารถรับน้ำหนักตามที่ได้ออกแบบไว้
 แต่ต้องมีรายละเอียดครบถ้วน
 IV โปสเตอร์มีคะแนน และมีผลการคำนวณ

สรุปรายงานผลการทดลอง (TH Sarabun New, 34 Pt)
 ผลการคำนวณและการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องทั่วไป ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องในการรับน้ำหนัก (ใช้วิธีคำนวณ TH Sarabun New, 32 Pt)

สรุปผลโครงการ (TH Sarabun New, 34 Pt)
 ผลการคำนวณและการรับน้ำหนักของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่อง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องสามารถรับน้ำหนักได้มากกว่าคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องทั่วไป ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของคาน้ำหนักแบบต่อเนื่องในการรับน้ำหนัก (ใช้วิธีคำนวณ TH Sarabun New, 32 Pt)

รูปที่ 5.3 ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำโปสเตอร์ที่มีพื้นหลังเป็นอาคารเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก
ตัวอย่างการพิมพ์ปริญญาบัตร



การศึกษาคุณสมบัติของน้ำมันพืชเพื่อเป็นแนวทางในการใช้แทนน้ำมันหล่อลื่น

การพิมพ์ปกในให้ใช้
ตัวอักษร TH Sarabun
New ขนาด 16 พอยต์

เว้นระยะเท่ากัน

นายนครสวรรค์**มีสุข
นายมาตุลา มีสุข
นายเทพารักษ์ สุขมีมี

เว้น 2 เคาะจากชื่อที่ยาวที่สุด

ปฏิญานพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาวิศวกรรม.....**คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

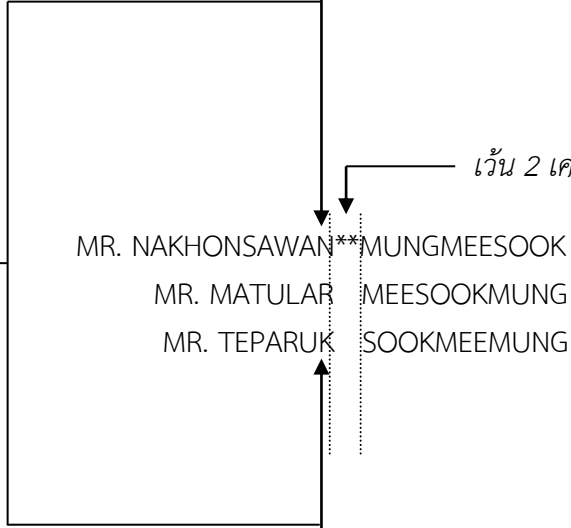
พ.ศ.**2560

เว้น 4 บรรทัดของตัวอักษร TH
Sarabun Newขนาด 16 พอยต์

A STUDY OF VEGETABLE OILS PROPERTIES
AS TENDENCY TO USE INSTEAD OF LUBRICATING OIL

การพิมพ์ปกในให้ใช้
ตัวอักษร TH Sarabun
New ขนาด 16 พอยต์

เว้นระยะเท่ากัน



เว้น 2 เคาะจากชื่อที่ยาวที่สุด

MR. NAKHONSAWAN
MR. MATULAR
MR. TEPARUK

MUNGMEESOOK
MEESOOKMUNG
SOOKMEEMUNG

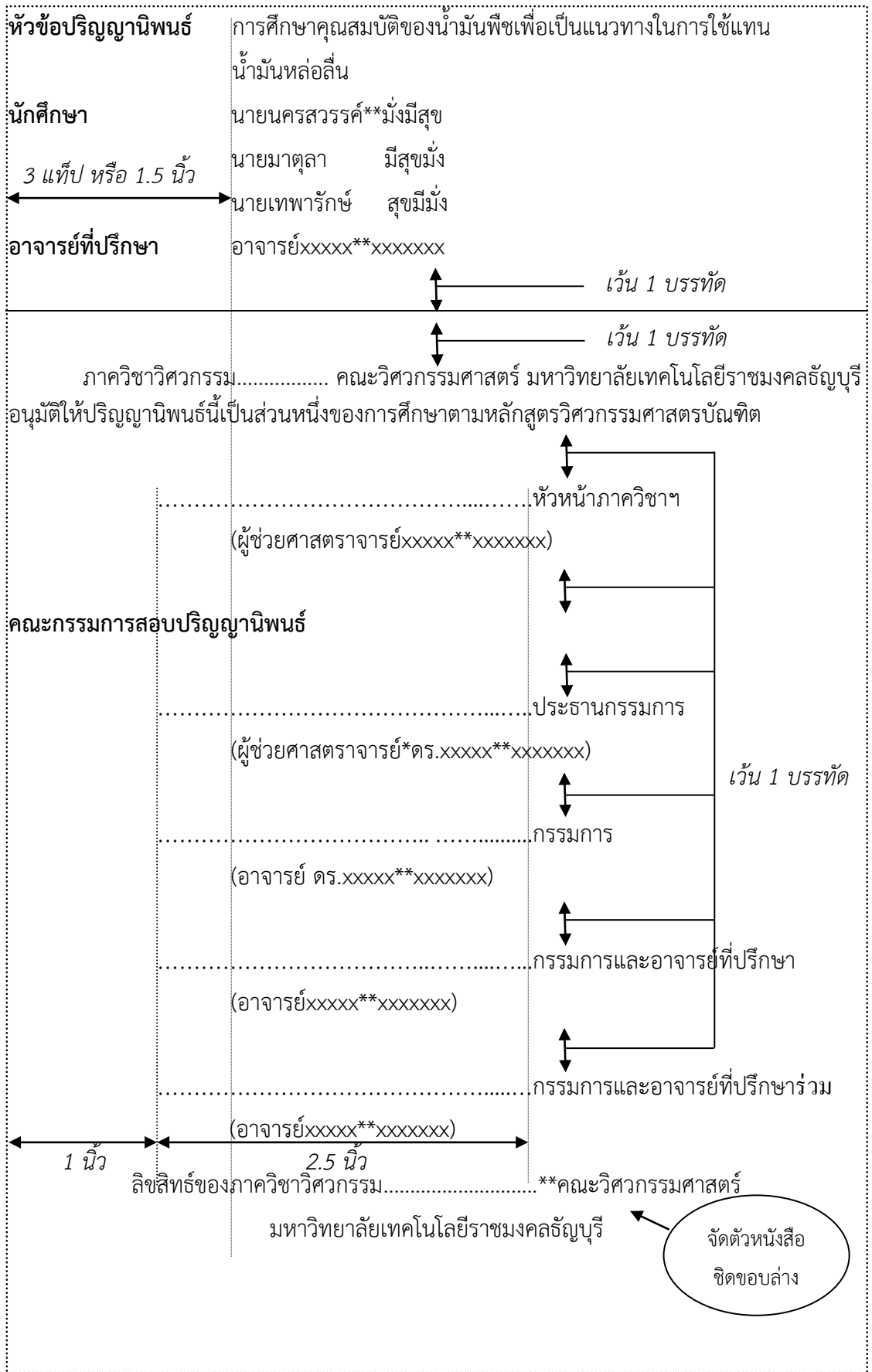
THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE BACHELOR DEGREE OF ENGINEERING

DEPARTMENT OF

FACULTY OF ENGINEERING

RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY THANYABURI

YEAR 2017



เลขหน้าจะอยู่ห่างจากขอบกระดาษด้านบนประมาณ 0.75 นิ้ว หรือ 1.9 เซนติเมตร

หัวข้อปริญญาบัตร

นักศึกษา

3 แท็บ หรือ 1.5 นิ้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา

การศึกษาคุณสมบัติของน้ำมันพืชเพื่อเป็นแนวทางในการใช้แทนน้ำมันหล่อลื่น

นายนครสวรรค์** มั่งมีสุข
นายมาตุลา มีสุขมั่ง
นายเทพารักษ์ สุขมีมั่ง

รหัส**xxxxxxxxxxxx-X
รหัส xxxxxxxxxxxxxxx-X
รหัส xxxxxxxxxxxxxxx-X

อาจารย์xxxxxxxx**xxxxxxxx

2560

↕ วัน 1 บรรทัด

พิมพ์รหัส
นักศึกษา

บทคัดย่อ

↕ วัน 1 บรรทัด

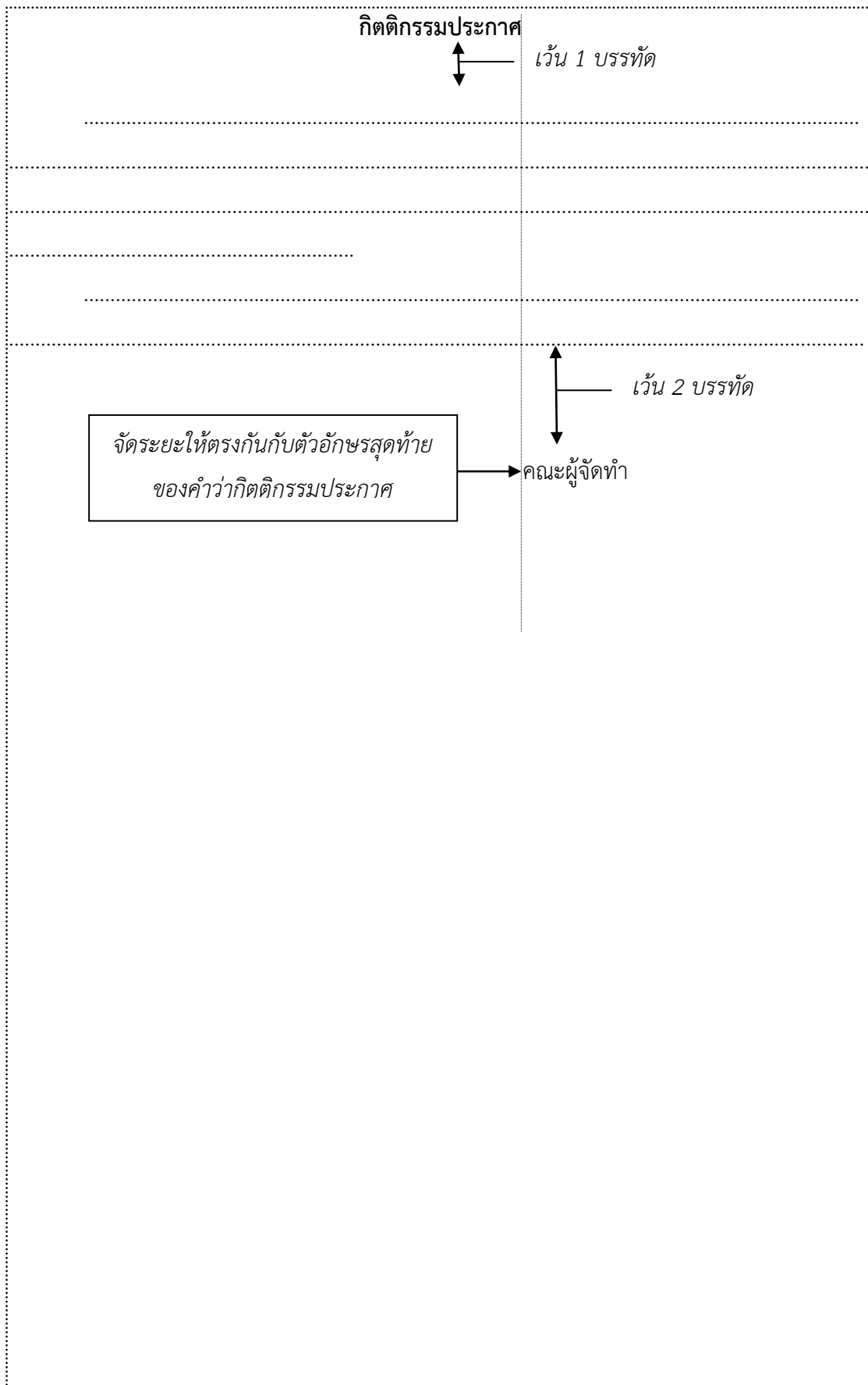
ข้อความแสดงวัตถุประสงค์และขอบเขตของปริญญาบัตร วิธีการดำเนินงาน สรุปผลการดำเนินงาน.....


คำสำคัญ

3 แท็บ หรือ 1.5 นิ้ว

xxxxxxxx**xxxxxxxx**xxxxxxxx (อย่างน้อย 3 คำ)

หมายเหตุ
** หมายถึง ให้เว้นวรรค 2 ตัวอักษร



สารบัญ

 เว้น 1 บรรทัด

	หน้า
บทคัดย่อ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ญ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ถ้ามี)	ฎ
บทที่*1**บทนำ	1
1.1**ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2**วัตถุประสงค์	1
1.3**ขอบเขต	2
1.4**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่*2**งานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	3
2.1**งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี)	3
2.2**ทฤษฎีที่ 1	3
2.3**ทฤษฎีที่ 2	5
บทที่*3**วิธีดำเนินงาน	30
3.1**แผนการดำเนินงาน	30
3.2**การออกแบบ / เครื่องมือ	30
3.3**ขั้นตอนการสร้าง / ขั้นตอนการดำเนินงาน	31
3.4**วิธีการทดสอบ / วิธีการวัดผล	33
บทที่*4**ผลและการวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน	50
4.1**ผล.....	50
4.2**การวิเคราะห์ / การวิจารณ์	51
บทที่*5**สรุปและข้อเสนอแนะ	58
5.1**สรุป	58
5.2**ข้อเสนอแนะ	59

สารบัญ*(ต่อ)



เว้น 1 บรรทัด

		หน้า
บรรณานุกรม		60
ภาคผนวก*ก		62
	XXXXXXXXXX	63
ภาคผนวก*ข		64
	XXXXXXXXXX	65
ประวัติผู้ทำปริญญาานิพนธ์		66

หมายเหตุ

เพื่อความสะดวกในการพิมพ์สารบัญให้จัดพิมพ์ในรูปแบบตารางแล้วทำการซ่อนเส้นขอบของตาราง โดยกำหนดตารางให้มี 3 คอลัมน์ แต่จะมีก็แถวก็ได้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของสารบัญ ความกว้างของคอลัมน์ที่ 1 และ 3 จะประมาณ 0.5 นิ้ว ส่วนความกว้างของคอลัมน์ที่ 2 จะประมาณ 5 นิ้ว

ในกรณีทำการพิมพ์บทความ กิตติกรรมประกาศ สารบัญต่าง ๆ ชื่อบท และชื่อภาคผนวก ให้ทำการผสมเซลล์ที่อยู่ในคอลัมน์ที่ 1 และ 2 แล้วจัดข้อความชิดซ้าย

ในกรณีทำการพิมพ์หัวข้อสำคัญในแต่ละบทให้พิมพ์ในคอลัมน์ที่ 2 และจัดข้อความชิดซ้าย

สำหรับคอลัมน์ที่ 3 จะทำการพิมพ์เลขหน้า โดยทำการพิมพ์โดยจัดชิดขวาเพื่อให้ตำแหน่งหลักหน่วยของเลขหน้าตรงกัน

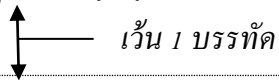
สารบัญตาราง



เว้น 1 บรรทัด

ตารางที่		หน้า
3.1	แผนการดำเนินงานของโครงการ	30
3.2	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	32
3.3	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	33
3.4	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	34
3.5	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	35
3.6	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	35
3.7	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	36
3.8	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	36
3.9	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	37
3.10	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	37
3.11	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	38
3.12	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	39
4.1	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	52
4.2	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	52
4.3	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	53
4.4	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	53
4.5	ข้อความแสดงข้อตาราง.....	54

สารบัญตาราง*(ต่อ)



ตารางที่		หน้า
4.6	ข้อความแสดงชื่อตาราง.....	54
4.7	ข้อความแสดงชื่อตาราง.....	55
4.8	ข้อความแสดงชื่อตาราง.....	55
4.9	ข้อความแสดงชื่อตาราง.....	56

หมายเหตุ

เพื่อความสะดวกในการพิมพ์สารบัญตารางให้จัดพิมพ์ในรูปแบบตารางแล้วทำการซ่อนเส้นขอบของตาราง โดยกำหนดตารางให้มี 3 คอลัมน์ แต่จะมีที่แถวก็ได้ขึ้นอยู่กับการละเอียดของสารบัญ ความกว้างของคอลัมน์ที่ 1 จะประมาณ 0.875 นิ้ว และ คอลัมน์ที่ 3 จะกว้างประมาณ 0.5 นิ้ว ส่วนที่เหลือจะเป็นความกว้างของคอลัมน์ที่ 2

ให้พิมพ์หมายเลขตารางในคอลัมน์ที่ 1 ของแต่ละแถวและจะต้องจัดให้จุดทศนิยมตรงกัน โดยความหมายของตัวเลขอยู่หน้าจุดทศนิยมจะแสดงเลขของบทที่ตารางนี้แสดงอยู่ ส่วนตัวเลขหลังจุดทศนิยมจะเป็นหมายเลขของตารางในแต่ละบท

ส่วนคอลัมน์ที่ 2 จะเป็นข้อความแสดงชื่อของตารางนั้น ๆ

สำหรับคอลัมน์ที่ 3 จะทำการพิมพ์เลขหน้า โดยทำการพิมพ์โดยจัดชิดขวาเพื่อให้ตำแหน่งหลักหน่วยของเลขหน้าตรงกัน

สารบัญรูป



เว้น 1 บรรทัด

รูปที่		หน้า
2.1	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	4
2.2	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	5
2.3	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	8
2.4	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	9
2.5	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	12
2.6	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	20
3.1	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	32
3.2	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	34
3.3	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	34
3.4	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	35
3.5	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	35
4.1	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	51
4.2	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	52
4.3	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	53
4.4	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	54

สารบัญรูป*(ต่อ)

←
↕
→
เว้น 1 บรรทัด

รูปที่		หน้า
4.5	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	55
4.6	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	56
4.7	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	57
4.8	ข้อความแสดงชื่อรูป.....	57

หมายเหตุ

เพื่อความสะดวกในการพิมพ์สารบัญรูปจัดพิมพ์ในรูปแบบตารางแล้วทำการซ่อนเส้นขอบของตาราง โดยกำหนดตารางให้มี 3 คอลัมน์ แต่จะมีก็แถวก็ได้ขึ้นอยู่กับรายละเอียดของสารบัญ ความกว้างของคอลัมน์ที่ 1 จะประมาณ 0.875 นิ้ว และ คอลัมน์ที่ 3 จะกว้างประมาณ 0.5 นิ้ว ส่วนที่เหลือจะเป็นความกว้างของคอลัมน์ที่ 2

ให้พิมพ์หมายเลขตารางในคอลัมน์ที่ 1 ของแต่ละแถวและจะต้องจัดให้จุดทศนิยมตรงกัน โดยความหมายของตัวเลขอยู่หน้าจุดทศนิยมจะแสดงเลขของบทที่ตารางนี้แสดงอยู่ ส่วนตัวเลขหลังจุดทศนิยมจะเป็นหมายเลขของตารางในแต่ละบท

ส่วนคอลัมน์ที่ 2 จะเป็นข้อความแสดงชื่อของตารางนั้น ๆ

สำหรับคอลัมน์ที่ 3 จะทำการพิมพ์เลขหน้า โดยทำการพิมพ์โดยจัดชิดขวาเพื่อให้ตำแหน่งหลักหน่วยของเลขหน้าตรงกัน

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

↕ เว้น 1 บรรทัด

η	ค่าความหนืดไดนามิกส์ (mPa.s)
k	ค่าคงที่ของลูกบอล (mPa.s cm ³ /g.s)
ρ	ความหนาแน่นของของไหล (g/cm ³)
ρ_1	ความหนาแน่นของลูกบอล (g/cm ³)
ρ_2	ความหนาแน่นของของไหล ณ อุณหภูมิทดสอบ (g/cm ³)
v	ค่าความหนืดคิเนมาติกส์ (mPa.s)
g	กรัม
kg	กิโลกรัม
N	จำนวนน้ำหนัก
t	เวลาที่ลูกบอลตกเป็นระยะทาง 100 มิลลิเมตร วัดเป็นวินาที
\bar{x}	น้ำหนักเฉลี่ย

← ตั้งระยะแท็บที่ 1.5 นิ้ว

↙ ตั้งระยะแท็บที่ 0.5 นิ้ว

บทที่ 1
บทนำ

0.5 นิ้ว หรือ 1.27 ซม.
↔ ข้อความ.....

↕ เว้น 1 บรรทัด

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

↕ เว้น 1 บรรทัด

ข้อความ.....
(ให้เขียนเป็นความเรียงโดยไม่ต้องมีหัวข้อรองและหัวข้อย่อย).....

ข้อความ.....

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 ข้อความ.....

1.2.2 ข้อความ.....

1.2.3 ข้อความ.....

1.2.4 ข้อความ.....

1.2.5 ข้อความ.....

1.3 ขอบเขต

1.3.1 ข้อความ.....

1.3.2 ข้อความ.....

1.3.3 ข้อความ.....

1.3.4 ข้อความ.....

1.3.5 ข้อความ.....

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ข้อความ.....

1.4.2 ข้อความ.....

1.4.3 ข้อความ.....

1.4.4 ข้อความ.....

1.4.5 ข้อความ.....

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

0.5 นิ้ว หรือ 1.27 ซม.

←→ ข้อความ.....(ค่านำเข้าสู่เนื้อหา).....



เว้น 1 บรรทัด

2.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1) หัวข้อย่อย.....

2) หัวข้อย่อย.....

2.1.2 หัวข้อรอง

1) หัวข้อย่อย.....

2) หัวข้อย่อย.....

ข้อความ.....



เว้น 1 บรรทัด

2.2 ชื่อทฤษฎีที่ 1

2.2.1 หัวข้อรอง

ข้อความ.....



เว้น 1 บรรทัด

1) หัวข้อย่อย.....

ข้อความ.....

2) หัวข้อย่อย.....

- ข้อความ.....
- ข้อความ.....
- ข้อความ.....
- ข้อความ.....

เว้น 1 บรรทัด



รูปที่**2.1**ข้อความแสดงชื่อภาพ*...]

เว้น 1 บรรทัด

เว้น 1 บรรทัด

อ้างอิงที่มาของ
ภาพจากลำดับ
บรรณานุกรม

2.2.2 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1) หัวข้อย่อย.....

2) หัวข้อย่อย.....

2.3 ชื่อทฤษฎีที่ 2

ข้อความ.....

2.3.1 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1) หัวข้อย่อย.....



รูปที่**2.2**ข้อความแสดงชื่อภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพภาพ*...]

2) หัวข้อย่อย.....

ข้อความ.....

2.3.2 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

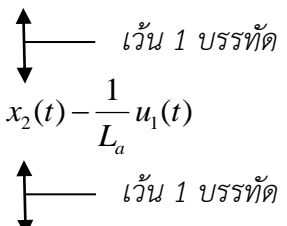
1) หัวข้อย่อย.....

2) หัวข้อย่อย.....

2.3.3 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1) หัวข้อย่อย.....

$$x_1(t) = \frac{R_a}{L_a} x_1(t) - \frac{K_e}{L_a} x_2(t) - \frac{1}{L_a} u_1(t) \quad (2.1)$$


2) หัวข้อย่อย.....

3) หัวข้อย่อย.....

บทที่ 3
วิธีการดำเนินงาน

0.5 นิ้ว หรือ 1.27 ซม. *เว้น 1 บรรทัด*

← ความ..... (ค่านำเข้าสู่เนื้อหา).....

เว้น 1 บรรทัด

3.1 แผนการดำเนินงาน
ข้อความ.....

(ให้แสดง Gantt Chart ที่วางแผนครั้งแรกเปรียบเทียบกับดำเนินงานจริง พร้อมทั้งอธิบายการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามแผน)

เว้น 1 บรรทัด

ตารางที่**3.1**แผนการดำเนินงานของโครงการ

เว้น 1 บรรทัด

กิจกรรม	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4
กิจกรรมที่ 1	----- —————			
กิจกรรมที่ 2		----- —————		
กิจกรรมที่ 3			----- —————	

----- แสดงแผนการดำเนินงาน
————— แสดงการดำเนินงานจริง

เว้น 1 บรรทัด

3.2 การออกแบบ / เครื่องมือ
ข้อความ.....

3.2.1 หัวข้อรอง
ข้อความ.....

1) ข้อความ.....

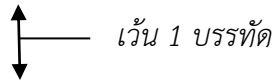
2) ข้อความ.....

ข้อความ.....

3.2.2 หัวข้อรอง

1) ข้อความ.....

2) ข้อความ.....



3.3 ขั้นตอนการสร้าง / ขั้นตอนการดำเนินงาน

3.3.1 หัวข้อรอง

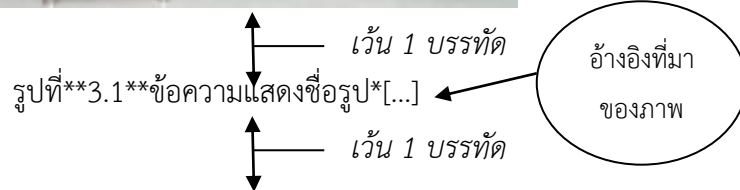
ข้อความ.....

1) ข้อความ.....

2) ข้อความ.....

3) ข้อความ.....

4) ข้อความ.....



3.3.2 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1) ข้อความ.....

2) ข้อความ.....

3.3.3 หัวข้อรอง

ข้อความ.....

1)**ข้อความ.....

ตารางที่**3.2**ข้อความแสดงชื่อตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตาราง*
ตารางตารางตารางตาราง*[[...]]

ตารางที่**3.2**ข้อความแสดงชื่อตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตารางตาราง
ตารางตารางตารางตาราง*(ต่อ)

2) ข้อความ.....

ข้อความ.....

3.4 วิธีการทดสอบ / วิธีการวัดผล

3.4.1 หัวข้อรอง

1) ข้อความ.....

2) ข้อความ.....

3.4.2 หัวข้อรอง

1) ข้อความ.....

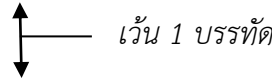
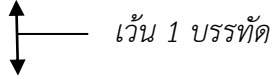
2) ข้อความ.....

บทที่ 4

ผลการดำเนินงานและการวิเคราะห์

0.5 นิ้ว หรือ 1.27 ซม.

← ข้อความ..... (ค่านำเข้าสู่เนื้อหา).....



4.1 ผล.....

ข้อความ.....

ข้อความ.....

ข้อความ.....

ข้อความ.....

ข้อความ.....

4.2 การวิเคราะห์ / การวิจารณ์
(ให้ใช้ตารางแสดงผลและเปรียบเทียบผลที่ได้ พร้อมใช้คำอธิบาย)

ข้อความ.....

.....

ข้อความ.....

.....

ข้อความ.....

.....

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อความ.....

.....

.....

ข้อความ.....

.....

.....

บรรณานุกรม

[1]**มานิดา เสนีเศรษฐ์,*และชอบ อินทรประเสริฐ.**2530.**มนุษย์สัมพันธ์ในองค์การ.
กรุงเทพฯ*:*ไทยวัฒนาพานิช.

[2] Prince,*David*W. ,*and Gage,*Julia.**1998.**Your First Job*:*Put Your English to
work.**New York*:*Prentice – Hall.

[3]**.....
.....

[4]**.....
.....

[5]**.....
.....

[6]**.....
.....

[7]**.....
.....

[8]**.....
.....

[9]**.....
.....

[10]**.....
.....

[11]**.....
.....

[12]**.....
.....

ภาคผนวก ก

XXXXXXXXXXXXXX

เนื้อหาภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

XXXXXXXXXXXXXXXX

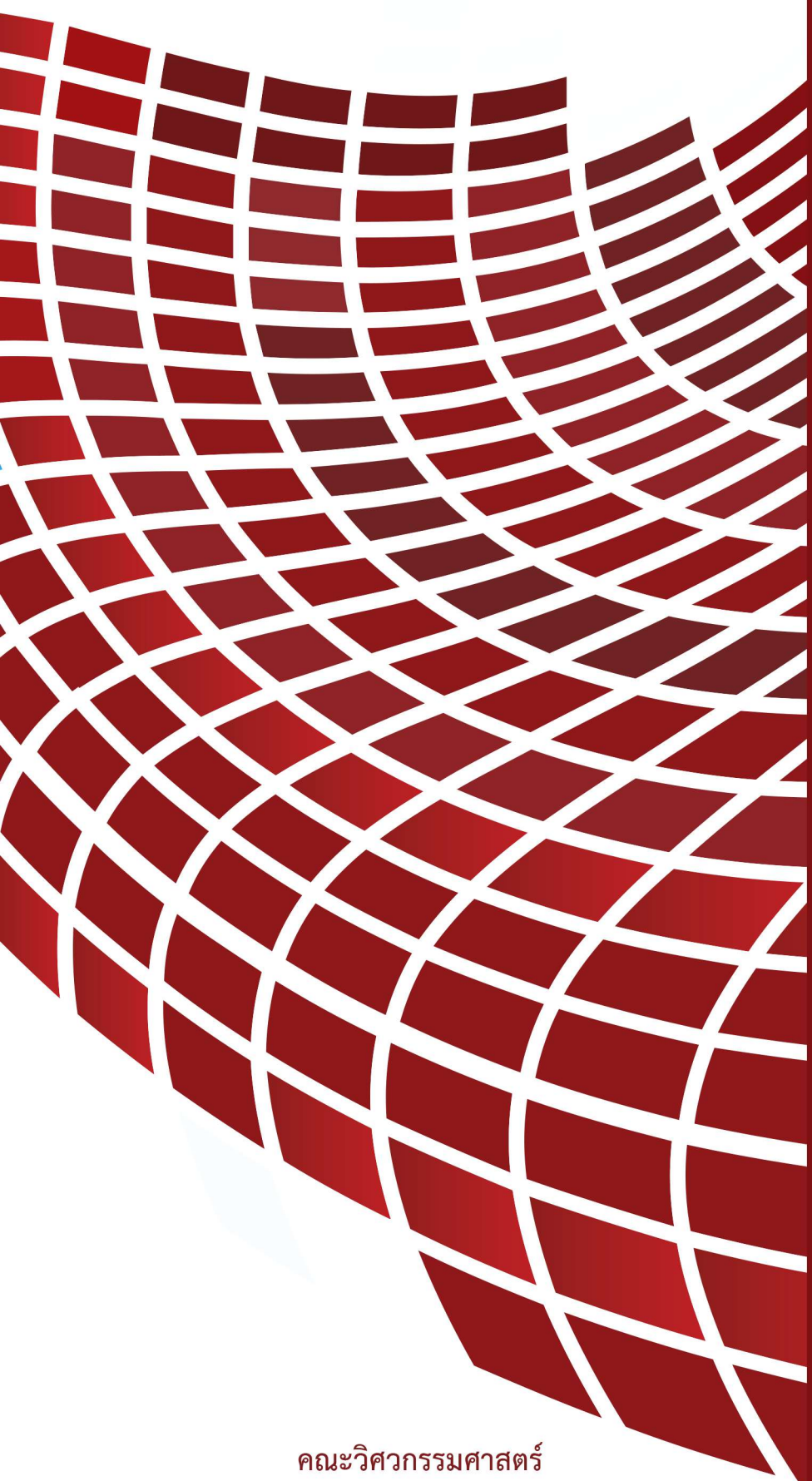
เนื้อหาภาคผนวก ข

ประวัติผู้จัดทำปริญญาบัตร

ประวัติผู้จัดทำปริญญาบัตร

รูปภาพ
ในชุดนักศึกษา
ขนาด 1.5 x 2 นิ้ว

ชื่อ	นายนครสวรรค์ มั่งมีสุข**รหัส**XXXXXXXXXX-X
สาขาวิชา/ภาควิชา	ภาควิชา.....
วัน-เดือน-ปี เกิด	วันที่ 1 มกราคม 2525
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
ที่อยู่	(ตามสำเนาทะเบียนบ้าน)
ประวัติการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6)**สถานที่สำเร็จการศึกษา**ปีสำเร็จ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)**สถานที่สำเร็จการศึกษา**ปีสำเร็จ ← 3 แท็บ หรือ 1.5 นิ้ว → ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)**สถานที่สำเร็จการศึกษา**ปีสำเร็จ



คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

39 หมู่ 1 ถนนรังสิต-นครนายก (คลองหก) อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110

โทรศัพท์ : 0-2549-3385 โทรสาร : 0-2549-3552