



คู่มือจัดทำปริญญาบัตร

กันยายน 2556

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

บทที่ 1

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงการงาน

ในบทนี้จะกล่าวถึงวัตถุประสงค์และลักษณะของโครงการงาน รวมทั้งขั้นตอนการปฏิบัติต่างๆ และสิ่งที่ควรรู้ในการดำเนินโครงการงาน

1.1 วัตถุประสงค์ของการทำโครงการงาน

1.1.1 เพื่อให้ศึกษานำความรู้ทางทฤษฎีมาแสดงหรือประยุกต์นำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

1.1.2 เพื่อให้ศึกษาฝึกฝนการทำงานเป็นกลุ่ม มีความคิดริเริ่มและรู้จักการแก้ปัญหาในการทำงาน ฝึกวางแผนการทำงานอย่างมีระบบ

1.1.3 เพื่อให้ศึกษาฝึกการนำเสนอโครงการงาน ผลการทดลอง ทั้งในรูปเอกสารและในที่ประชุมที่เป็นระเบียบและมีมาตรฐาน

1.2 ลักษณะของโครงการงาน

ในหัวข้อโครงการแต่ละหัวข้อ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการอาจมีข้อกำหนดให้นักศึกษาที่จะเลือกหัวข้อโครงการนั้น ต้องผ่านการเรียนในวิชาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และมีผลการเรียนของวิชาที่กำหนดให้ไม่น้อยกว่าที่อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการได้ตั้งไว้ และนักศึกษาจะต้องทำโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยหัวข้อโครงการที่นักศึกษารวมกลุ่มกัน ต้องมีจำนวนนักศึกษาไม่เกินกว่าที่คณะกรรมการบริหารโครงการประจำสาขาวิชากำหนด

การดำเนินการโครงการจะต้องทำโดยนักศึกษาเองทั้งสิ้น ยกเว้นในกรณีที่ได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาให้ว่าจ้างบุคคลภายนอกทำชิ้นงานที่นักศึกษาไม่สามารถจัดสร้างได้เอง เนื่องจากมีข้อจำกัด เช่น เครื่องมือที่ใช้ไม่สามารถหาได้ในมหาวิทยาลัย หรือเป็นงานที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นว่าไม่ใช่ส่วนสำคัญที่นักศึกษาจะต้องทำเพื่อให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ เป็นต้น ทั้งนี้จะต้องระบุไว้ให้ชัดเจนในขอบเขตของโครงการ ตามแบบเสนอหัวข้อโครงการที่ขออนุมัติจากสาขาวิชา

หากพบหลักฐานที่แสดงว่านักศึกษาไม่ได้ดำเนินการโครงการด้วยตนเอง หรือดำเนินการโดยลอกเลียนผู้อื่น จะถือว่านักศึกษาทุจริตในการสอบวิชาโครงการของภาคการศึกษานั้น และจะดำเนินการตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ

ลักษณะของโครงการที่นักศึกษาจะทำได้แบ่งออกเป็น 6 ลักษณะดังนี้

(1) โครงการผลิตเครื่องมืออุปกรณ์สำหรับห้องปฏิบัติการ

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือนักศึกษาต้องเป็นผู้ออกแบบเครื่องมือหรืออุปกรณ์ตามมาตรฐานโดยนักศึกษาจะต้องเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของเครื่องมือและทฤษฎีที่จะ

ใช้เครื่องมือในการทดลอง ตลอดจนจะต้องควบคุมการผลิตเครื่องมือเพื่อให้ได้คุณภาพที่ใกล้เคียงกับอุปกรณ์มาตรฐาน

(2) โครงการออกแบบและพัฒนา

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือต้องการให้นักศึกษาได้รู้จักวิธีการออกแบบ เริ่มตั้งแต่กำหนดคุณสมบัติของสิ่งที่ต้องการออกแบบ การรู้จักเลือกเทคโนโลยีที่จะใช้ และมีความคิดสร้างสรรค์ หากโครงการที่ทำการพัฒนาต่อเนื่องจากโครงการที่มีผู้อื่นทำอยู่แล้ว จะต้องแสดงให้เห็นชัดเจนว่าสิ่งที่พัฒนาขึ้นมามีข้อดีมากกว่าโครงการเดิม หรือเป็นการแก้ไขปัญหาที่ปรากฏในโครงการดังกล่าว และจะต้องเขียนสรุปโครงการเดิมไว้ในภาคผนวกแบบเสนอขอทำโครงการด้วย

(3) โครงการปรับปรุงหรือโครงการที่เคยมีผู้ทำมาแล้ว

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือการนำเอาทฤษฎีที่มีอยู่มาพิสูจน์ใหม่ หรือการนำเอาโครงการเดิมมาสร้างใหม่ นักศึกษาจะต้องแสดงให้เห็นว่าโครงการที่ทำนั้นได้ถูกสร้างขึ้นใหม่ ไม่ใช่เพียงเป็นการนำเอาโครงการเดิมมาแสดง และที่สำคัญคือนักศึกษาจะต้องเข้าใจทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างถ่องแท้ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการต้องกำหนดเงื่อนไขขอบเขตของโครงการใหม่ให้แตกต่างจากโครงการเดิม เพื่อให้แน่ใจว่าไม่ใช่การลอกเลียนโครงการเดิม รายงานเสนอโครงการจะต้องอ้างอิงให้ทราบว่าทฤษฎีหรือโครงการเดิมทำโดยใคร ที่ไหน เมื่อไร แม้ว่านักศึกษาจะผ่านขั้นตอนพิจารณาอนุมัติให้ทำโครงการจากสาขาวิชาแล้วก็ตาม ถ้าต่อมาในภายหลังคณะกรรมการสอบพบหลักฐานว่ามีเจตนาไม่อ้างอิง ถือได้ว่าเป็นเจตนาทุจริต ก็สามารถปรับให้นักศึกษาตกได้

(4) โครงการทดลองในห้องปฏิบัติการและในภาคสนาม

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือค้นคว้าองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและการพัฒนาเทคโนโลยีสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหา รวมทั้งการติดตาม การตรวจสอบ และการประเมินด้านคุณภาพ ประสิทธิภาพ และประสิทธิผล

(5) โครงการผลิตชุดการสอนหรือนวัตกรรมทางการศึกษา

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือการผลิตชุดการสอนหรือนวัตกรรมทางการศึกษา การวิจัยทางการศึกษา การผลิตสื่อการสอนด้วยขบวนการที่ถูกต้องสมบูรณ์ โดยโครงการลักษณะนี้กำหนดเฉพาะนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิตเท่านั้น

(6) โครงการตามยุทธศาสตร์หรืออัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของโครงการลักษณะนี้คือตอบสนองตามยุทธศาสตร์หรืออัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย โดยผ่านการเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโครงการประจำสาขาวิชา

1.3 ขั้นตอนการดำเนินโครงการงาน

1.3.1 นักศึกษาส่งแบบรายงานเสนอขออนุมัติโครงการงาน (Project Proposal) ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน โดยให้เป็นตามรูปแบบที่คณะกำหนด

1.3.2 นักศึกษาจะต้องนำเสนอความก้าวหน้าโครงการงานและให้เสนอรายงานแสดงความก้าวหน้าโครงการงานให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานพิจารณา และสอบประเมินผลตามที่สาขาวิชากำหนด

1.3.3 นักศึกษาจะต้องทำงานโครงการงานให้เสร็จทันตามกำหนดเวลาประเมินผล การประเมินผลและการนำเสนอรายงานฉบับสมบูรณ์ต้องให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการส่งระดับคะแนน

1.3.4 สาขาวิชาจะเป็นผู้กำหนดตารางการนำเสนอความก้าวหน้า การสอบและการส่งรายงาน นักศึกษาจะต้องดำเนินการตามโดยเคร่งครัด

1.3.5 ส่งปฏิญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ตามเงื่อนไขที่คณะกำหนด โดยระดับคะแนนของวิชาโครงการงานจะประกาศก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ส่งเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์แล้วเท่านั้น

1.4 การเสนอหัวข้อโครงการงาน

เมื่อนักศึกษาต้องการลงทะเบียนวิชาเตรียมโครงการงาน นักศึกษาจะต้องเลือกและหาหัวข้อโครงการงานที่ต้องการทำ นักศึกษาหลายกลุ่มสามารถที่จะใช้หัวข้อโครงการงานใกล้เคียงกันได้แต่จะต้องปฏิบัติการและศึกษาโดยอิสระต่อกัน และต้องส่งรายงานเสนอโครงการงานแยกกลุ่มละ 1 ชุด อีกทั้งในขณะที่ทำโครงการงานจะต้องแสดงให้เห็นได้ชัดเจนว่าไม่ได้ลอกเลียนกัน

การเสนอหัวข้อโครงการงาน ทำได้ 2 วิธีคือ

1. โครงการงานที่กำหนดโดยสาขาวิชา ในกรณีนี้สาขาวิชาจะประกาศหัวข้อโครงการงานพร้อมทั้งขอบเขต และแผนการดำเนินการโดยย่อของโครงการงานทั้งหมด ก่อนเปิดภาคการศึกษาหรือไม่เกิน 15 วันนับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา นักศึกษาที่เลือกทำโครงการงานใด ให้ติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงานของหัวข้อดังกล่าว เพื่อทำความเข้าใจในโครงการงานนั้น จากนั้นนักศึกษาจะต้องเขียนรายงานเสนอขออนุมัติโครงการงาน (Project Proposal) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารโครงการงานพิจารณาอนุมัติภายใน 45 วันแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ 12 นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

2. โครงการงานที่เสนอโดยนักศึกษา นักศึกษาจะสามารถเสนอหัวข้อขึ้นเองได้โดยให้นักศึกษาเขียนขอบเขตโครงการงาน และแผนดำเนินการโดยย่อ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการงาน ถ้าอาจารย์ที่ปรึกษาเห็นชอบแล้ว ให้นักศึกษาเขียนรายงานเสนอขออนุมัติโครงการงาน (Project Proposal) เสนอต่อคณะกรรมการบริหารโครงการงานพิจารณาอนุมัติภายใน 45 วันแต่ไม่เกินสัปดาห์ที่ 12 นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

หัวข้อโครงการจะต้องต่อเนื่องจากเตรียมโครงการ ถ้านักศึกษาต้องการเปลี่ยนหัวข้อโครงการ จะต้องทำหนังสือแจ้งให้กับคณะกรรมการบริหารโครงการประจำสาขาวิชาพิจารณาเป็นกรณี และจะต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ที่คณะกรรมการบริหารโครงการประจำสาขาวิชาประกาศไว้

1.5 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

1.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ คืออาจารย์ประจำในสาขาวิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

1.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะเป็นผู้ให้คำปรึกษาและแนะนำนักศึกษาที่อยู่ใน ความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการนั้น

1.5.3 ในแต่ละโครงการ อาจจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการมากกว่า 1 ท่าน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการหลักต้องเป็นคณาจารย์ประจำสาขาวิชาเดียวกับนักศึกษาที่ทำโครงการ

1.6 การลงทะเบียนและถอนรายวิชาโครงการ

นักศึกษาที่สอบผ่านวิชาเตรียมโครงการแล้วได้รับการอนุมัติหัวข้อโครงการเท่านั้น จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิชาโครงการได้ หากนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อโครงการ และได้ลงทะเบียนวิชาโครงการให้ผลการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

1.7 ค่าใช้จ่ายในการทำโครงการ

ให้สาขาวิชาสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่สำคัญและจำเป็นในการทำโครงการ โดยนักศึกษาจะต้องทำข้อเสนองบประมาณ เสนอต่อสาขาวิชาเพื่ออนุมัติ ก่อนเริ่มทำโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการทำโครงการอาจจะมาจากเขตพื้นที่ สาขาวิชา งบงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

1.8 การรายงานผลและการประเมินผลโครงการ

เพื่อเป็นการฝึกฝนให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ และทำงานอย่างสม่ำเสมอในระหว่างการทำโครงการ นักศึกษาทุกคนต้องส่งรายงานความก้าวหน้า ให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการตามช่วงเวลาที่สาขาวิชากำหนด โดยในรายงานจะต้องแสดงความก้าวหน้าของโครงการ ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น รายงานนี้สาขาวิชาจะรวบรวมไว้เป็นเอกสารประกอบสำหรับกรรมการสอบโครงการ เพื่อให้คณะกรรมการสอบโครงการใช้อ้างอิงได้

1.8.1 การรายงานผลโครงการ

1) รายงานผลงานฉบับร่าง เป็นรายงานผลโครงการ ที่จัดทำขึ้นเพื่อการประเมินผล โดยให้นำเสนอกรรมการสอบทุกครั้งก่อนนำเสนอ

2) รายงานผลโครงการฉบับสมบูรณ์ เป็นรายงานผลโครงการที่ผ่านการประเมินผล และได้เกรดแก้ไขเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งได้เข้าเล่มเย็บเรียบร้อย โดยให้ส่งอาจารย์ที่ปรึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย จำนวน 3 เล่ม พร้อมแผ่นดีวีดีบันทึกข้อมูลของโครงการทั้งหมด

3) รายงานผลโครงการอาจเป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษก็ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ แต่จะต้องมีบทคัดย่อที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

1.8.2 การประเมินผลโครงการ

1) กำหนดเวลาประเมินผลโครงการ ให้แต่ละสาขาวิชาเป็นผู้กำหนด แต่ต้องทำก่อนวันสิ้นสุดการเรียนการสอน

2) วิธีการประเมินผล นักศึกษาต้องเสนอผลโครงการด้วยปากเปล่า โดยอาจจะมีวิธีการเสนองานหลายแบบ ซึ่งแล้วแต่ว่านักศึกษาจะเลือกวิธีใดในการนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการ

3) คณะกรรมการสอบโครงการประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และอาจารย์ในสาขาวิชา และ/หรือ อาจารย์ต่างสาขาวิชาที่ได้รับเชิญอย่างน้อย 1 ท่าน

4) ระบบการประเมินผลให้ระดับคะแนน A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D, F, W และ I

1.9 การส่งรายงานและการประกาศระดับคะแนนโครงการ

1.9.1 การส่งรายงานโครงการ

1. นักศึกษาจะต้องส่งรายงานโครงการฉบับร่าง จำนวน 1 ฉบับ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการเพื่อทำการตรวจและแก้ไข กระทำเช่นนี้จนกว่าอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะเห็นสมควรและอนุญาตให้เป็นรายงานโครงการที่พร้อมจะทำการนำเสนอต่อคณะกรรมการสอบโครงการได้

2. นักศึกษาจะต้องส่งรายงานโครงการฉบับร่างที่ได้รับอนุญาตให้ทำการเสนอจากอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว โดยให้ส่งเป็นจำนวนเท่ากับจำนวนของคณะกรรมการสอบโครงการและส่งก่อนวันการสอบประเมินผลงานโครงการอย่างน้อย 7 วัน

1.9.2 การประกาศระดับคะแนนโครงการ

1. อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการจะต้องส่งระดับคะแนนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาโครงการหลังจากสิ้นสุดการสอบประเมินผล

2. การประกาศผลสอบวิชาโครงการ ให้สาขาวิชาประกาศผลสอบในวันถัดไปหลังจากวันสอบ โดยประกาศให้นักศึกษาทราบว่านักศึกษาสอบ “ผ่าน” หรือ “ไม่ผ่าน” หรือ “ผ่านแต่มีการแก้ไข”

3. นักศึกษาที่สอบโครงการเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ให้ส่งเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่คณะกำหนดให้กับทางสาขาวิชา โดยให้เสร็จสิ้นก่อนวันส่งระดับคะแนนดังนี้

- รายงานปฏิญานิพนธ์พร้อมใบรับรองผลการสอบที่เย็บเล่มสมบูรณ์ อย่างน้อย 1 เล่ม
- บทความทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวกับโครงงาน จำนวน 1 เรื่อง
- สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (DVD) ที่บรรจุข้อมูลเกี่ยวกับโครงงานทั้งหมด จำนวน 2 แผ่น หรือเท่ากับจำนวนรายงานปฏิญานิพนธ์

หากนักศึกษาไม่ส่งเอกสารและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ให้ทันตามกำหนดให้ถือว่าสอบไม่สมบูรณ์และได้ระดับคะแนน **I**

บทที่ 2

ส่วนประกอบรายงานปฏิญญานิพนธ์

ส่วนประกอบ ของรายงานปฏิญญานิพนธ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

- 2.1 ส่วนนำ
- 2.2 ส่วนเนื้อความ
- 2.3 ส่วนอ้างอิง
- 2.4 ส่วนภาคผนวก

2.1 ส่วนนำ

ส่วนนำนี้รวมตั้งแต่ปกไปจนถึงคำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ/นิยามและคำศัพท์ โดยรวมจะมีส่วนประกอบรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปกนอกและปกใน หมายถึง หน้าหัวเรื่อง ให้เขียนชื่อ พร้อมนามสกุลของผู้ทำโครงการ โดยปกนอกเป็นปกแข็งสีขาว ตราสัญลักษณ์มหาวิทยาลัยพิมพ์เป็นรูปสี่สี และข้อความใช้ตัวอักษร สีน้ำเงินขาบ โดยมีรหัสสี RGB คือ สีแดง 0 สีเขียว 27 สีน้ำเงิน 66 ส่วนปกในใช้ตัวอักษรสีดำ สำหรับข้อความอื่นๆ ที่ปรากฏบนหน้าปกนอกและหน้าปกในดูจากภาคผนวกหน้าที่ 32-34

2.1.2 หน้าใบรับรองจากคณะกรรมการสอบ

หน้าใบรับรองจากคณะกรรมการสอบเป็นภาษาไทย ซึ่งหน้าแบบใบรับรองจาก คณะกรรมการสอบนักศึกษาจะต้องมีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการสอบโครงการ แสดงไว้ด้วย ให้พิมพ์ตำแหน่งทางวิชาการเต็ม ไม่ใช้ตัวย่อ เช่น รองศาสตราจารย์ ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ อาจารย์ เป็นต้น ตัวอย่างหน้าแบบประเมินโครงการแสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 37

2.1.3 หน้าบทคัดย่อ คือ ข้อความสรุปเนื้อหาของรายงานโครงการที่สั้น กระชับ ชัดเจน ทำให้ผู้อ่านได้ทราบถึงเนื้อหาของโครงการ (ว่าทำอะไร ที่ไหน อย่างไร และผลที่ได้เป็นอย่างไร) อย่างรวดเร็ว ซึ่งถ้าหากโครงการที่นักศึกษาทำ เกี่ยวกับสิ่งที่บุคคลนั้นกำลังสนใจอยู่ บุคคลนั้นจะได้ดู รายละเอียดเนื้อหาโครงการที่นักศึกษาทำ เพื่อศึกษาสิ่งที่ต้องการต่อไป

การเขียนบทคัดย่อรายงานโครงการ จะต้องประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน ซึ่งจะขาด ส่วนใดส่วนหนึ่งไม่ได้ มีดังต่อไปนี้

- จุดประสงค์ จุดมุ่งหมาย และขอบเขตการทำโครงการ
- หลักการหรือทฤษฎีที่สำคัญ ที่ใช้ในการทำโครงการ
- วิธีการศึกษาโครงการรวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล จำนวน ลักษณะของกลุ่ม การศึกษา

- ผลการทำโครงการ รวมถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ (ถ้ามี)

ตัวอย่างการพิมพ์หน้าบทคัดย่อ จะแสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 38-39

2.1.4 หน้า Abstract คือ บทคัดย่อที่มีการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ มีความหมายตรงกับบทคัดย่อภาษาไทย ส่วนของวัตถุประสงค์และวิธีการศึกษาควรเขียนในรูปประโยคอดีตกาล (Past Tense) และ ส่วนของผลการวิจัยควรเขียนในรูปประโยคปัจจุบันกาล (Present Tense)

2.1.5 หน้ากิตติกรรมประกาศ คือ ข้อความที่กล่าวขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการค้นคว้า กิตติกรรมประกาศนี้ ให้เขียนไว้ในหน้าต่อจากส่วนที่เป็น Abstract ความยาวไม่เกิน 1 หน้า ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ ได้แสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 40

2.1.6 หน้าสารบัญ คือ รายการที่แสดงถึงส่วนประกอบสำคัญของทั้งหมดของโครงงาน เรียงตามลำดับ เลขหน้า ให้เขียนด้วยภาษาที่ใช้เขียนรายงาน หากสารบัญไม่จบในหนึ่งหน้าให้พิมพ์คำว่า "สารบัญ (ต่อ)" กลางหน้ากระดาษหน้าถัดไป ตัวอย่างสารบัญได้แสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 41

2.1.7 สารบัญรูป คือ ส่วนที่แสดงตำแหน่งหน้าของรูปต่าง ๆ (รูป แผนผัง แผนที่ กราฟ ฯลฯ) ทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงานโครงงาน หากสารบัญรูปไม่จบในหนึ่งหน้าให้พิมพ์คำว่า "สารบัญรูป (ต่อ)" กลางหน้ากระดาษหน้าถัดไป ตัวอย่างสารบัญรูปได้แสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 43

2.1.8 สารบัญตาราง คือ ส่วนที่แจ้งตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมด ที่มีอยู่ในรายงาน หากสารบัญตารางไม่จบในหนึ่งหน้าให้พิมพ์คำว่า "สารบัญตาราง (ต่อ)" กลางหน้ากระดาษหน้าถัดไป ตัวอย่างสารบัญตารางได้แสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 44

2.1.9 คำอธิบายสัญลักษณ์ คำย่อ และนิยามศัพท์(ถ้ามี) คือ ส่วนที่อธิบายถึงสัญลักษณ์และคำย่อต่าง ๆ ที่ใช้ ทั้งนี้ให้สัญลักษณ์และคำย่อมีความหมายเดียวกันตลอดทั้งเล่ม และให้พิมพ์เรียงตามลำดับตัวอักษร ตัวอย่างแสดงไว้ในภาคผนวกหน้าที่ 45-46

2.2 ส่วนเนื้อความ

เป็นส่วนเนื้อหาหลักของรายงาน ใช้ในการเขียนอธิบายที่มา แนวคิด วิธีการ และผลการดำเนินงานของโครงงาน ส่วนนี้อาจเขียนแยกได้เป็นหลายบท แต่โดยทั่วไปมักแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

2.2.1 บทนำ

2.2.1.1 ความเป็นมาของปัญหา คือ จะกล่าวถึงความเป็นมา หลักการและเหตุผล และความสำคัญของปัญหา ที่เป็นเหตุจูงใจให้มีความคิดที่จะทำงานโครงงานนั้นๆ

2.2.1.2 วัตถุประสงค์ของโครงงาน นักศึกษาจะต้องเขียนให้ชัดเจนว่านักศึกษาต้องการทำอะไร นักศึกษาจะต้องพยายามเขียนจุดประสงค์ให้อยู่ในขอบเขตที่นักศึกษาคิดว่านักศึกษามีความสามารถที่จะทำได้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ อย่าเขียนจุดประสงค์ให้กว้างเกินความจริงหรือกว้างเกินขอบเขตที่นักศึกษากำหนดไว้

2.2.1.3 สมมติฐานของโครงงาน (ถ้ามี) เป็นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่นักศึกษาผู้ทำโครงงาน ต้องให้ความสำคัญ เพราะจะทำให้เป็นการกำหนดแนวทางในการ

ออกแบบการทดลองได้ชัดเจนและรอบคอบ ซึ่งสมมติฐานก็คือ การคาดคะเนคำตอบของปัญหาอย่างมีหลักและเหตุผล ตามหลักการ ทฤษฎี รวมทั้งผลการศึกษาของโครงการที่ได้ทำมาแล้ว

2.2.1.4 ขอบเขตของโครงการ คือ นักศึกษาจะต้องเขียนให้ชัดเจนว่า โครงการของนักศึกษาจะทำการศึกษถึงจุดไหน และคิดว่าเป็นขอบเขตที่สามารถทำได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ซึ่งถ้านักศึกษากำหนดขอบเขตกว้างเกินไปนั้น ก็จะทำให้นักศึกษาทำงานหนักเกินไปเพื่อที่จะให้ได้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ความสำคัญอีกอย่างของขอบเขตการศึกษาคือ จะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลที่สนใจจะทำการศึกษานี้ต่อไป สามารถที่จะใช้ข้อมูลจากโครงการที่นักศึกษาได้ทำไว้แล้ว เป็นข้อมูลเพิ่มเติมช่วยในการศึกษาในสิ่งที่ยอยู่นอกขอบเขตการศึกษาที่กำหนดไว้ในโครงการของนักศึกษาได้ต่อไป

2.2.1.5 ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการ คือ การแจกแจงถึงขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะทำการศึกษาหรือทำการทดลอง ซึ่งต้องสัมพันธ์กับเวลาที่กำหนดไว้ด้วย โดยแจกแจงตั้งแต่ขั้นตอนเริ่มต้นจนถึงขั้นตอนสุดท้ายของโครงการ

2.2.1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ คือ ประโยชน์ที่นักศึกษาคิดว่าบุคคลอื่นหรือแม้แต่ตัวนักศึกษาเองได้รับจากการทำงานโครงการของนักศึกษา

2.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ประกอบด้วย

2.2.2.1 ทฤษฎีต่างๆ ที่จะนำมาอธิบายประกอบในโครงการ เนื้อหาส่วนนี้ที่เกี่ยวกับการค้นคว้า วรรณกรรมหรืองานวิจัยศึกษาต่างๆ ที่บุคคลอื่นได้ทำการศึกษามาแล้ว แต่ต้องเกี่ยวกับโครงการที่นักศึกษากำลังทำ ซึ่งรวมไปถึงสมการต่างๆ ที่นำมาอ้างอิงหรือใช้งานด้วย จะต้องเขียนอ้างอิงที่มาของข้อมูล ตาราง หรือรูปไว้ที่ข้างล่างของตารางหรือรูป ทุกครั้งที่มีการอ้างอิง (ชื่อหนังสือและชื่อผู้เขียนของแหล่งข้อมูล) และควรกล่าวถึงเฉพาะทฤษฎีและหลักการที่สำคัญเท่านั้น

2.2.2.2 งานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นอธิบายเกี่ยวกับงานวิจัยหรือความรู้ในหัวข้อเดียวกันหรือใกล้เคียงในอดีต โดยมีจุดหมายในการรวบรวมข้อมูลปัจจุบันของผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เป็นการบอกให้ผู้อื่นทราบว่านักศึกษาได้ทำการค้นคว้า ศึกษา ตรวจสอบ หาข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง ซึ่งปริมาณและคุณภาพของงานวิจัยหรือโครงการที่เกี่ยวข้องที่นักศึกษาต้องนำเสนอในรายงานให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษางานโครงการและสาขาวิชานั้น ๆ

2.2.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน/วิธีการออกแบบ/วิธีการทดลอง/วิธีการวิจัย

เป็นการอธิบายหลักการออกแบบที่ใช้ ตลอดจนวิธีการเก็บข้อมูล วิธีการทดลอง จำนวนของชิ้นทดสอบ จำนวนข้อมูล ฯลฯ เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจวิธีการทำงานทั้งหมดของโครงการ นอกจากนี้ควรระบุสิ่งที่ควรระวังที่มีผลทำให้เกิดความผิดพลาด หรือส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ หรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

2.2.4 ผลการทดลอง/ผลการวิจัย/ผลการวิเคราะห์

เป็นการรายงานผลการทดลองหรือผลการวิจัยต่างๆ ตามที่ได้มีการกำหนดในส่วนวิธีการทดลอง/วิธีการวิจัย ของโครงการ การอธิบายควรมีการแยกประเด็นการอธิบายอย่างชัดเจน ไม่ควรอธิบายข้ามไปข้ามมา ซึ่งอาจก่อให้เกิดความสับสนได้ ควรมีการใช้กราฟ ตาราง รูปประกอบ ช่วยในการอธิบาย เพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ในการอธิบายและการวิเคราะห์ ควรมีทฤษฎีและหลักการที่เป็นวิทยาศาสตร์ หรืออธิบายโดยใช้ความรู้ในเชิงวิศวกรรมด้วย

2.2.5 ข้อเสนอแนะ

ในส่วนนี้เป็นการสรุปสาระสำคัญของงานโครงการทั้งหมด โดยนักศึกษาจะต้องสรุปให้ตรงตามจุดประสงค์ที่นักศึกษาได้กำหนดไว้ คือ ทำการสรุปตามจุดประสงค์ที่ละข้อตามลำดับพร้อมทั้งชี้ถึงข้อจำกัดของการศึกษาโครงการครั้งนี้ (ถ้ามี) สาเหตุและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการทำโครงการว่าควรจะมีการปรับปรุงอย่างไร ในกรณีที่โครงการของนักศึกษามีข้อบกพร่อง คือ ทำงานไม่ได้หรือทำงานได้แต่ไม่ตรงตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการทำโครงการขั้นต่อไป

การเขียนข้อเสนอแนะโดยทั่วไปจะเสนอแนะใน 3 ประเด็น คือ

ประเด็นที่หนึ่ง เสนอแนะการนำผลการทดลองหรือผลการวิจัยไปใช้ เป็นการเสนอให้ผู้อ่านและผู้ที่เกี่ยวข้องทราบว่าผลการทดลองหรือผลการวิจัยที่ได้ทั้งหมด จะนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้างทั้งในนโยบายและเชิงปฏิบัติและจะใช้อย่างไร

ประเด็นที่สอง เป็นการเสนอแนะการดำเนินการวิจัย ให้ผู้ที่จะการวิจัยต่อไปว่าควรทำอย่างไร ควรทำตามอย่างที่ผู้วิจัยหรือควรใช้วิธีอื่น และมีวิธีการอย่างไร รวมทั้งข้อควรระวังในการทำวิจัย

ประเด็นที่สาม เป็นการเสนอแนะการทำโครงการต่อไป ให้ผู้อ่านหรือผู้ที่สนใจปัญหาการทำโครงการที่คล้ายกับผู้ทำโครงการ ควรศึกษาประเด็นต่าง ๆ เพื่อให้ข้อมูลมีความสมบูรณ์ขึ้น

การเขียนข้อเสนอแนะมีหลักในการเขียน คือ ต้องเป็นเนื้อหาสาระที่ได้จากผลการทำโครงการเรื่องนั้น มิใช่จากข้อคิดเห็นหรือจากสามัญสำนึกของตนเอง หรือเป็นเรื่องใหม่ มิใช่เป็นเรื่องที่รู้ ๆ กันอยู่แล้ว ถ้าเป็นเรื่องเก่าจะต้องชี้ให้เห็นความสำคัญเป็นพิเศษ และต้องสามารถปฏิบัติหรือทำได้ภายในขอบเขตของกำลังความสามารถ งบประมาณ และเวลาที่มี โดยมิรายละเอียดให้มากพอสมควรที่จะสามารถทำไปปฏิบัติได้

2.3 ส่วนอ้างอิงและบรรณานุกรม

ในการเขียนรายงานปฏิญญาพันธกิจ จำเป็นต้องมีรายชื่อเอกสารที่น่าเชื่อถือมาใช้อ้างอิงหรือใช้ประกอบการเขียนแนบท้าย เพื่อเป็นหลักฐานแสดงว่ารายงานนั้นมีเหตุผลสาระที่เชื่อถือได้ และ

เอกสารที่นำมาอ้างอิงจะต้องให้ข้อมูล รายละเอียดชัดเจนเพียงพอที่ผู้สนใจในรายงานนั้น สามารถติดตามค้นหาข้อมูลที่อ้างถึงหรือเกี่ยวข้องได้ถูกต้อง

ความแตกต่างระหว่างเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม คือถ้าเป็นเอกสารที่มีการนำข้อมูลมาอ้างอิงในเนื้อเรื่องของรายงาน จะเรียกว่าเอกสารอ้างอิง ซึ่งภาษาอังกฤษใช้คำว่า References แต่ถ้าเป็นเอกสารที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเรื่องราวที่เขียน แต่ไม่ได้มีการนำข้อมูลมาอ้างอิงโดยตรง จะเรียกว่าบรรณานุกรม หรือ Bibliography รายงานใดที่มีทั้งเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม จะต้องจัดทำรายการแยกกันไว้ท้ายเรื่อง

การจัดทำรายชื่อเอกสารอ้างอิงท้ายเรื่องมีหลายรูปแบบ สำหรับในรายงานวิทยานิพนธ์ วิศวกรรมศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีกำหนดให้เลือกใช้ 2 รูปแบบ คือ รูปแบบ CMS (The Chicago Manual of Style) ซึ่งนิยมใช้กันในสาขาวิทยาศาสตร์ และรูปแบบ APA เป็นแบบที่แนะนำโดย The American Psychological Association ใช้กันมากในสาขา การศึกษา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

ซึ่งการเลือกใช้แบบใดขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ และต้องใช้แบบ นั้นตลอดทั้งรายงานวิทยานิพนธ์

2.3.1 การจัดทำรายชื่อเอกสารอ้างอิงตามระบบซิกาคโก

ลักษณะสำคัญของระบบซิกาคโก คือการจัดทำรายการท้ายเรื่องเรียงลำดับชื่อผู้ แต่งตามการอ้างถึงก่อน-หลัง ในเนื้อเรื่อง และมีเลขลำดับที่กำกับหน้าชื่อผู้แต่งแต่ละรายการ คือ 1, 2, 3, 4, 5, ... เป็นต้น แต่ถ้าเป็นบรรณานุกรมจะเรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง หรือชื่อเรื่อง กรณีไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง การอ้างในเนื้อเรื่องตามซิกาคโกให้อ้างเลขลำดับที่ ที่กำกับชื่อผู้แต่ง โดย ระบุเลขลำดับที่ไว้ในวงเล็บ Square brackets ท้ายข้อความ เช่น [1] หรือ [2-5, 8, 11, 15] หมายความว่า อ้างถึงผู้แต่งลำดับที่ 1 หรือ ลำดับที่ 2, 3, 4, 5, 8, 11, 15 เป็นต้น ตัวอย่างเช่น

“...ปัจจุบันการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว [1] ...”

เอกสารที่นำมาอ้างอิงส่วนใหญ่จะเป็นประเภทวารสารวิชาการ หนังสือ รายงานการประชุมสัมมนา วิทยานิพนธ์ หนังสือพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ แต่ละประเภทมีวิธีเขียนใน รูปแบบที่แตกต่างกันไป ดังนี้

1. การอ้างจากวารสาร เรียงลำดับข้อมูลที่สำคัญดังนี้

1.1 ชื่อผู้แต่ง อาจมีคนเดียว หรือหลายคนก็ได้ ถ้าเป็นชื่อคนไทยให้เขียนแบบไทยคือ ชื่อตัว ตามด้วยชื่อสกุล ไม่มีคำนำหน้า ยกเว้น ยศ และฐานันดรศักดิ์ ถ้าเป็นชื่อชาวต่างประเทศ ให้ ขึ้นต้นด้วย last name ตามด้วยชื่อย่อ (initials) เขียนติดกัน ไม่มีจุด (.) ถ้าผู้แต่งมี 6 คน หรือน้อยกว่า 6 คน ให้ระบุชื่อทุกคน แต่ถ้าผู้แต่งมีตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป ให้ระบุเฉพาะ 6 คนแรก และตาม

ด้วย et al ขึ้นแต่ละชื่อด้วยเครื่องหมาย (.) หลังเครื่องหมายนี้ให้เว้นระยะหนึ่งตัวอักษร และหลังชื่อสุดท้ายใส่เครื่องหมาย (.) แล้วเว้นระยะหนึ่งตัวอักษร ดังตัวอย่าง

พงศ์ภารดี เลหาเกษตริณ, สุพัตรา แสงรุจิ, บรรจง คำหอม.

Smith AK, Jones BC.

Smith AK, Jones BC, Blogg TC, Ashe PT, Fauci AS, Wilson JD et al.

จะสังเกตว่าระหว่าง last name กับ initials ไม่มีเครื่องหมาย (.) และก่อนชื่อสุดท้ายไม่มีคำว่า “และ” หรือ “and” และถ้าเอกสารไม่ระบุชื่อผู้แต่ง ให้ขึ้นต้นด้วยชื่อเรื่อง หรือชื่อหน่วยงาน (Corporate author) แทน ตัวอย่างเช่น

ก้าวเชิงรุกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (ชื่อเรื่อง)

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (ชื่อผู้แต่งที่เป็นหน่วยงาน)

Independent nursing intervention. (Title of the article)

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. (Corporate Author)

1.2 ชื่อเรื่อง ไม่ต้องทำตัวหนา ตัวเอน หรือขีดเส้นใต้ และถ้าเป็นชื่อเรื่องภาษาอังกฤษให้พิมพ์อักษรตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะตัวแรกที่ขึ้นต้นชื่อเรื่องเท่านั้น ยกเว้นชื่อเฉพาะ หรือคำที่จำเป็นต้องใช้ตัวพิมพ์ใหญ่แล้วจบด้วยเครื่องหมาย (.)

1.3 ชื่อวารสารให้ใช้ชื่อย่อเท่านั้น และย่อตามแบบที่วารสารแต่ละชื่อกำหนดไว้ ชื่อย่อวารสารจะไม่ใส่จุด และเมื่อจบส่วนที่เป็นชื่อวารสาร ให้เว้นระยะหนึ่งตัวอักษรถ้าวารสารใดไม่มีการกำหนดชื่อย่อไว้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นวารสารภาษาไทย ให้ใช้ชื่อเต็ม

1.4 ปีที่พิมพ์วารสาร ระบุปี เดือน วันที่ที่พิมพ์ด้วยถ้าจำเป็น การย่อเดือนในภาษาอังกฤษให้ย่อ 3 ตัวอักษร โดยไม่ใส่จุดข้างหลังคำย่อ เช่น Jan, Mar, Jun เป็นต้น รูปแบบวิธีพิมพ์ เป็นดังนี้ ปี (เว้น 1 ตัวอักษร) ตามด้วยเดือน (เว้น 1 ตัวอักษร) และวันที่ (ไม่มีเว้นระยะ) แล้วใส่เครื่องหมาย ; ดังตัวอย่าง 1998 Jun 16; แต่โดยทั่วไป จะระบุเพียงปีเท่านั้น เช่น 1998;

1.5 วารสารพิมพ์เป็นปีที่ (Volume) และฉบับที่ (Issue number) ถ้าเป็นวารสารที่เรียงลำดับหน้าต่อเนื่องกันตลอดทั้งปีไม่จำเป็นต้องระบุฉบับที่ มีวิธีเขียนดังนี้ 1998;32: การระบุปีที่พิมพ์และ volume เขียนดังนี้ ปีที่พิมพ์;volume: นั่นคือปีที่พิมพ์ ตามด้วยเครื่องหมาย (;) และต่อด้วยเครื่องหมาย (:) ถ้าวารสารเรียงหน้าไม่ต่อเนื่องกันทั้งปี ต้องระบุฉบับที่ไว้ด้วย ดังนี้ 12(5): หมายความว่าพิมพ์เป็นปีที่ 12 ในวงเล็บฉบับที่ 5 และต่อด้วย (:)

1.6 จำนวนหน้า (Page number) ระบุจำนวนหน้าโดยไม่ต้องมีคำว่า “หน้า” หรือ “p” และหลีกเลี่ยงการใช้เลขหน้าซ้ำ เช่นหน้า 25-29 ก็จะเป็น 25-9 เป็นต้น แล้วจบรายการด้วยเครื่องหมาย (.) ดังตัวอย่าง

วารสารเรียงหน้าต่อเนื่องกันตลอดทั้งปี - 1998;32:415-21.

กรณีวารสารไม่เรียงหน้าติดต่อกันทั้งปี - 1998 Jun 16;32(5):415-21.

ให้สังเกตว่าไม่มีการเว้นวรรคระหว่างเครื่องหมาย ; และ : ในการระบุ ปี volume ฉบับที่ และเลขหน้า

รูปแบบการเขียนรายการวารสาร

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่องในวารสาร. ชื่อย่อวารสาร ปี เดือน วันที่ (ถ้ามีหรือต้องการระบุ);วารสารพิมพ์ เป็นปีที่-volume(ฉบับที่):หน้าที่อ้างถึง หรือหน้าแรก-หน้าสุดท้าย ของเรื่องที่อ้างถึง.

ตัวอย่าง

วันชัย วัฒนศัพท์. อุบัติการณ์ความปวดในผู้ป่วยโรคมะเร็ง. วารสารโรคมะเร็ง 2535;18:46-69.

วันเพ็ญ บุญประกอบ. การเลี้ยงดูลูกกับสุขภาพจิต.วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย 2544;46(1):55-7.

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 1998;55:697-701.

Russell FD, Coppell AL, Davenport AP. In vitro enzymatic processing of radiolabelled big ET-1 in human kidney as a food ingredient. Biochem Pharmacol 1998 Mar 1;55(5):697-701.

2. การอ้างจากหนังสือ เรียงลำดับข้อมูลดังนี้

2.1 ชื่อผู้แต่ง/บรรณาธิการ/ผู้เรียบเรียง/หรือชื่อหน่วยงานในนามผู้แต่ง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับวารสาร แต่ถ้าเป็นบรรณาธิการ ในภาษาอังกฤษ ให้ระบุโดยใช้คำเต็มว่า editor(s) ดังตัวอย่าง Smith AK, Jones BC, editors.

2.2 ชื่อหนังสือ เขียนชื่อเต็ม ไม่ขีดเส้นใต้ ไม่พิมพ์ตัวเอนหรือตัวหนา ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของค าแรก หรือค าที่เป็นชื่อเฉพาะเท่านั้น เมื่อ

จบชื่อเรื่องใส่เครื่องหมาย (.) แล้วเว้น 1 ระยะก่อนพิมพ์ข้อมูลต่อไป ถ้ามีชื่อเรื่องรองก็ใส่ชื่อเต็ม
คั่นด้วย (:)

2.3 พิมพ์ครั้งที่ (Edition) ให้ระบุว่าเป็นพิมพ์ครั้งที่เท่าไร ถ้ามีการจัดพิมพ์มากกว่า 1 ครั้ง
ในภาษาอังกฤษใช้คำย่อ “ed.” ดังเช่น 3rd ed. (เว้นวรรค 1 ระยะ)

2.4 สถานที่พิมพ์ ให้ระบุสถานที่ เช่น เมือง จังหวัด หรือประเทศ ตามด้วย
เครื่องหมาย (:)

2.5 สำนักพิมพ์ เขียนชื่อเต็มของสำนักพิมพ์ ตามด้วยเครื่องหมาย (:)

2.6 ปีที่พิมพ์ ระบุปีตามด้วยจุดหรือเครื่องหมาย (.) เว้นวรรค เช่น 2546. หรือ 1999.
ถ้าหนังสือที่นำมาอ้างอิงไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้เขียน ม.ป.ป. และถ้าไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ ให้
เขียน ม.ป.ท.

2.7 หน้าที่อ้างอิง ถ้าจำเป็นต้องระบุให้พิมพ์ดังนี้ หน้า 122-9. ในภาษาอังกฤษพิมพ์
p. 122-9.

2.8 หนังสือที่พิมพ์เป็นชุด (ถ้ามี) ให้ระบุในวงเล็บชื่อชุด ตามด้วยชื่อตอน หรือปีที่ของ
เล่ม หรือ “vol”

รูปแบบรายการอ้างอิงจากหนังสือ

ชื่อผู้แต่ง/ชื่อบรรณาธิการ/ชื่อผู้เรียบเรียง/ชื่อองค์กรในนามผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง: ชื่อเรื่องรอง(ถ้ามี).
พิมพ์ครั้งที่. สถานที่หรือเมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. p. (ชื่อชุด; ชื่อตอนหรือตอนที่หรือ
vol).

ตัวอย่าง

ทิพย์ภา เชษฐชูชาวลิต. จิตวิทยาพัฒนาการสำหรับพยาบาล. กรุงเทพฯ: ชานเมืองการพิมพ์; 2543.

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. บรรณาธิการ. รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6.
กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.

Zandan JW. Human development. 5th ed. New York: McGraw Hill; 1999.

Getzen TE. Health economics: fundamental of funds. New York: John Wiley & Sons; 1997. p.22-5.

ให้สังเกตว่าการบอกข้อมูลประเภทหนังสือ หลังเครื่องหมาย (:) และ (;) จะเว้นวรรค 1
ตัวอักษรเสมอ โดยเฉพาะการบอกปีที่พิมพ์ สถานที่ และสำนักพิมพ์ ซึ่งแตกต่างจากรายการ
วารสารที่ไม่เว้นวรรค

3. การอ้างจากรายงานการประชุม (Proceedings of a conference)

ใช้หลักเกณฑ์เดียวกันกับหนังสือ แต่ให้เพิ่มเติมข้อมูลเกี่ยวกับการประชุมสัมมนา เช่น ชื่อการประชุม สถานที่ วัน เดือน ปี ที่มีการสัมมนา ดังตัวอย่าง

พิทักษ์ พุทธวรชัย, กิตติ บุญเลิศนิรันดร์, ทนงศักดิ์ มณีวรรณ, พงาม เดชคำณ, นภา ชันสุภา. การใช้เอทีฟอนกระตุ่นการสุกของพริก. ใน: เอกสารการประชุมสัมมนาทางวิชาการ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 15. สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล; 2541. หน้า 142-9.

Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Reinhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

4. การอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ ระบุข้อมูลที่จำเป็นตามรูปแบบดังนี้

รูปแบบ

ชื่อผู้วิจัย. ชื่อเรื่อง. ระดับปริญญาโท/ปริญญาตรี สถาบันการศึกษา. ที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า.

ตัวอย่าง

แสงหล้า พลนอก. ผลของการสร้างจินตภาพต่อความเจ็บปวดในผู้ป่วยแผลไหม้. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอายุรศาสตร์และฉุกเฉิน. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2543.

5. การอ้างจากพจนานุกรม ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการอ้างจากหนังสือ

รูปแบบ

ชื่อพจนานุกรม. พิมพ์ครั้งที่. เมืองหรือสถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้า.

6. การอ้างจากหนังสือพิมพ์ ระบุข้อมูลรายละเอียดที่ปรากฏในหนังสือพิมพ์ ดังนี้

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์ ปี เดือน วัน; คอลัมน์ หรือ section: หน้า.

7. การอ้างอิงสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ให้ข้อมูลที่สำคัญเช่นเดียวกับวารสารและหนังสือ กล่าวคือนอกจากต้องระบุชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์แล้ว ต้องมีข้อมูล website หรือชื่อวารสาร ชื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หรือชื่อฐานข้อมูล ที่สืบค้นมาได้ รวมทั้งวัน เดือน ปี ที่ทำการสืบค้น ทั้งนี้เพราะแหล่งข้อมูลเหล่านี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงหรือ ปรับปรุงในระยะเวลาหนึ่ง โดยเฉพาะ CD-ROM จะมีการปรับปรุงให้ข้อมูลเป็นปัจจุบันทุกปี และควรจะต้องบอกจำนวนหน้าที่ทำการสืบค้นได้ด้วย

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ชื่อย่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ [serial online] ปี เดือน (ถ้ามี); volume number(issue number): [จำนวนหน้าของเรื่องที่ปรากฏบนจอ]. สืบค้นจาก URL:..... วัน เดือน ปี ที่ทำการสืบค้น.

โปรดสังเกตว่าโดยทั่วไปหลักการเว้นวรรคหลังเครื่องหมายวรรคตอน ให้เว้น 1 ระยะ ตัวพิมพ์หลังเครื่องหมาย (,) (.) (;) (:) และถ้าจะใส่เครื่องหมาย (;) หรือ (:) หลังคำ หรือข้อความใด จะไม่เว้นวรรคเช่น ตัวอย่าง : หรือ 1:2 หรือ (สนใจ รวยสุข, 2544; Jackson, 1989; Moss, 2000) หรือ Baltimore, MD: Williams & Wilkins; 1998. เป็นต้น

สำหรับการจัดทำรายการบรรณานุกรมตามแบบซิก้าโกมีวิธีการจัดเรียงข้อมูลเช่นเดียวกับการจัดทำเอกสารอ้างอิง แต่การเรียงลำดับรายการจะเรียงตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง หรือชื่อเรื่องถ้าไม่มีชื่อผู้แต่ง

ตัวอย่างรายการเอกสารอ้างอิงแบบ芝加哥

- [1] เสถียร วิชัยลักษณ์, สืบวงศ์ วิชัยลักษณ์. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์นิติเวช. 2538.
- [2] Richard E. Blahut. Theory and Practice of Error Control Codes. Reading :
Addition-Wesley publishing Company, Inc.1984.
- [3] Judith S.Van ALSTYNE. Professional and Technical Writing Strategies.
International Edition. New JERSEY : Prentice-Hall, Inc. 1986.
- [4] Jose E. Franca, Yannis Tsvividis, Editors. Design of Analog-Digital VLSI Circuits
for Telecommunication and Signal Processing. 2nd ED. New Jersey :
Prentice-Hall, Inc.1994
- [5] Microsoft. Hardware Design Guide for Window 95 ; A Practical Guide for
Developing Plug and Play PCs and Peripherals. Washington D.C. :
Microsoft Press. 1994.
- [6] Microelectronics Group, Lucent Technology. Field-Programmable Gate Arrays
[data Book]. LUCENT Technology. October 1996. Pp.2-36-2-40.

2.3.2 การจัดทำเอกสารอ้างอิงตามระบบ APA

1. รายชื่อเอกสารอ้างอิงเรียงลำดับตามตัวอักษรชื่อท้ายของผู้แต่งที่เป็นชาวต่างประเทศ ตามด้วยชื่อย่อ หรือ initials ชื่อคนไทยให้เขียนแบบไทย คือ ชื่อตัว และชื่อสกุล ถ้าผู้แต่งคนเดียวเขียนงานหลายเรื่อง ให้ระบุชื่อซ้ำทุกครั้ง และเรียงลำดับเอกสารตามวัน เดือน ปีที่พิมพ์ ถ้าพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้เรียงตามตัวอักษรของชื่อเรื่อง เช่น

วุฒิชัย มูลศิลป์. (2516). *การปฏิรูปการศึกษาในสมัยรัชกาลที่ 5*.

วุฒิชัย มูลศิลป์. (2518). *แนวความคิดทางการศึกษามัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว*.

วุฒิชัย มูลศิลป์. (2518). *หลักการบริหารการศึกษา*.

2. การเว้นระยะ และเครื่องหมายวรรคตอน ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์อย่างเคร่งครัด แต่อย่างไรก็ตาม การใช้ word-processing ในเทคโนโลยีสมัยใหม่ อนุโลมให้เว้นระยะ 1 ตัวอักษรหลังเครื่องหมายวรรคตอนทุกชนิด และหลังเครื่องหมาย (.) ในตัวอย่างจะไม่เว้นวรรค เช่น a.m., S.D. เป็นต้น นอกจากนี้ ยังไม่มีการเว้นวรรคหลังเครื่องหมาย (:) ในการบอกเลขสัดส่วน ตัวอย่าง 1:2:1 เป็นต้น

3. เมื่อเรียงลำดับรายการท้ายเรื่อง ให้ย่อหน้าบรรทัดที่สองของแต่ละรายการเข้าไปประมาณ 5-7 ตัวอักษร หรือประมาณครึ่งนิ้ว ดังนี้

พรนิภา ลิ้มปพยอม. (2545). *ผู้บริหารสถานศึกษาต้นแบบ 2544*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.

David, L., & Stanley, B. (2003). *Quality management*. International edition. New Jersey: Prentice Hall.

4. การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง ใช้อ้างโดยชื่อผู้แต่ง, ตามด้วยปีที่พิมพ์ เช่น (ชัชวาลย์วงศ์ประเสริฐ, 2533) หรือ (Garvin, 1988)

5. การระบุข้อมูลที่สำคัญเมื่ออ้างจากสิ่งพิมพ์ประเภทต่างๆ มีวิธีการดังนี้

5.1 การอ้างจากหนังสือ จะต้องมีข้อมูลเกี่ยวกับ

ชื่อผู้แต่ง[Author(s)]

ปีที่พิมพ์ (Year of publication)

ชื่อหนังสือ (Title of book)

พิมพ์ครั้งที่...ถ้ามี (Edition)

สถานที่พิมพ์ (Place of publication)

สำนักพิมพ์ (Publishing entity)

ชื่อผู้แต่ง ที่เป็นชาวต่างประเทศเขียนโดยขึ้นต้นด้วยชื่อท้าย (last name) ตามด้วยจุลภาค และชื่อย่อ (initial) หลังชื่อย่อต้องใส่จุด ถ้ามีผู้แต่งหลายคน คั่นแต่ละชื่อด้วย (,) ระหว่างชื่อสุดท้ายกับรองสุดท้ายเชื่อมด้วยเครื่องหมาย & ถ้าผู้แต่งเป็นหน่วยงาน ให้ใช้ชื่อเต็มของหน่วยงาน

ผู้แต่งคนเดียว - Cento, C. T.

ผู้แต่งสองคน - David, L., & Stanley, B.

ผู้แต่งสามคน - Jones, Q. P., Chen, C. L., & Crismon, C.

ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน - Italian Institution of Pig Language Research.

สำหรับชื่อคนไทยให้เขียนแบบไทย คือชื่อตัว ตามด้วยนามสกุล และชื่อผู้แต่งที่เป็นหน่วยงานก็เขียนเต็มเช่นเดียวกัน

กรณีผู้แต่งหลายคนให้ระบุชื่อทั้งหมดทุกคน ไม่ใช่คำว่า “และคณะ” หรือ “et al”

ในการอ้างในเนื้อเรื่องให้อ้างสามคนแรกตามด้วย “และคณะ” หรือ “et al”

ปีที่พิมพ์ ระบุปีที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บ ตามด้วย (.) เช่น (1993). หรือ (2548).

ถ้าเอกสารที่อ้างไม่ระบุปีที่พิมพ์ไว้ ให้ใส่ (n.d.) หรือ (ม.ป.ป.)

ชื่อหนังสือ ใช้ตัวเอน ระบุชื่อเต็ม ชื่อหลัก ชื่อรอง และชื่อชุด(ถ้ามี) ของหนังสือ และชื่อภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะคำแรกเท่านั้น ยกเว้นชื่อเฉพาะ แยกชื่อหลักและชื่อรองด้วยเครื่องหมาย (:). ในกรณีที่ไม่มีปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อหนังสือขึ้นต้น และพิมพ์ตัวเอน จบส่วนนี้ด้วยเครื่องหมาย (.) ดังตัวอย่าง

รูปแบบปกติ – *คุณภาพกำลังคนเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม.*

Total quality management.

ชื่อหลักและชื่อรอง - *Management of organization behavior: Utilizing human resources.*

ชื่อเรื่องละชื่อชุด - *Pig Latin Phonology: Vol. 2. Current issues in Pig Latin studies.*

พิมพ์ครั้งที่ ถ้าหนังสือนั้นมีการพิมพ์มากกว่าหนึ่งครั้ง หรือมีการปรับปรุงใหม่ ให้ระบุ ดังนี้

ชื่อหนังสือ (พิมพ์ครั้งที่ 2).

ชื่อหนังสือ (ฉบับปรับปรุง).

Book title (3rd ed.).

Book title (Rev. ed.).

สถานที่พิมพ์ ให้บอกเมืองที่พิมพ์ ตามด้วยเครื่องหมาย (:) ถ้าเป็นเมืองที่ชื่อไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย ให้บอกประเทศ เช่น

เมืองที่รู้จักกันทั่วไป - New York:

Milan:

เมืองอื่นๆ - Talcahuano, Chile:

Suva, Fiji:

สำนักพิมพ์ บอกชื่อเต็มของสำนักพิมพ์ แต่ไม่ต้องมี คำว่าบริษัท หรือ Inc., Co., แล้วตามด้วย (.) เช่น

Collins.

Cambridge University Press.

General Electric Corporation.

ถ้าไม่ปรากฏที่พิมพ์ให้ระบุ ม.ป.ท.

รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงจากหนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อหนังสือ. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

นิศารัตน์ ศิลปเดช. (2540). ประชากรกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต. กรุงเทพฯ: พิเศษวิชาการพิมพ์.

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

5.2 การอ้างจากวารสาร มีข้อมูลที่จำเป็น ดังนี้
 ชื่อผู้แต่ง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ
 ปีที่พิมพ์วารสาร ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ
 ชื่อเรื่อง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ
 ชื่อวารสาร เขียนชื่อเต็ม ใช้ตัวเอน ดังนี้

วารสารวัฒนธรรมไทย,
Advance in Nursing Science,

ปีที่วารสารออกมาแล้วเป็นปีที่ หรือ Volume number
 ฉบับที่ หรือ Issue number หรือจำนวนฉบับที่ออกของแต่ละปี

หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายของเรื่องนั้น เช่น 19-22. เป็นต้น

สำหรับวารสารประเภทที่ขึ้นต้นหน้าหนึ่งทุกครั้งเมื่อขึ้นฉบับใหม่ ให้ระบุ (ฉบับที่) ดังนี้
ชื่อวารสาร, 18(6), 12-20.

แต่ถ้าเป็นวารสารประเภทที่เรียงลำดับหน้าต่อเนื่องกันตลอดทั้งปี ไม่ต้องระบุ (ฉบับที่) ดังนี้
ชื่อวารสาร, 18, 339-406.

จะสังเกตว่า เลขที่บอกปีที่ (Volume number) ต้องเป็นตัวเอน ส่วนเลขแสดง(ฉบับที่) เป็นตัวตรงปกติ

รูปแบบการเขียนวารสารที่เรียงหน้าติดต่อกันตลอดทั้งปี

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่, หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

วารสารขึ้นหน้าใหม่ทุกฉบับ

ชื่อผู้แต่งคนหนึ่ง, & ชื่อผู้แต่งคนที่สอง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่องหลัก: ชื่อเรื่องรอง. ชื่อวารสาร, ปีที่ (ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

ตัวอย่าง

ชมพู พันธุ์ทิพย์. (2541). ผ้าไหมพัสดร์ ภูมิปัญญาไทยสมัยนิยม. *วารสารวัฒนธรรมไทย*, 37(3), 23-26.

Acton, G. J., Irvin, B. L., & Hopkins, B. A. (1991). Theory-testing research: building of science. *Advance in Nursing Science*, 14(1), 52-61.

5.3 การอ้างอิงจากรายงานการประชุม สัมมนา นอกจากให้ข้อมูลที่จำเป็น เช่นเดียวกับหนังสือ หรือวารสารแล้ว จะต้องเพิ่มเติม ชื่อเรื่องของสัมมนา วัน เดือน ปี สถานที่จัดที่พิมพ์ และผู้พิมพ์ให้ชัดเจน ดังตัวอย่าง

วิมลสิทธิ์ หรยางกูร. (2548). วารสารวิชาการในฝันของผู้จัดทำ. ใน: *เอกสารรายงานการการประชุมเรื่อง วารสารวิชาการทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์: การทำทหายของวิชาการยุคใหม่. จัดโดยกลุ่มนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในระบบอุดมศึกษา สำนักส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะบุคลากร สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ณ โรงแรมเซนจูรีพาร์ค วันที่ 21 ตุลาคม 2548 กรุงเทพฯ. หน้า 11-15.*

5.4 การอ้างจากหนังสือพิมพ์ ระบุข้อมูลเช่นเดียวกันกับ 5.1 และ 5.2 และชื่อหนังสือพิมพ์ วัน เดือน ปี ที่หนังสือพิมพ์ออก พร้อมทั้งหน้าที่นำมาอ้าง ดังตัวอย่าง

พรรณี รุ่งรัตน์. (12 พฤษภาคม 2548). สทศ.ตั้งทีมพัฒนาข้อสอบระดับชาติมั่นใจคุณภาพ *เดลินิวส์*. หน้า 3.

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

5.5 การอ้างจากวิทยานิพนธ์ นอกจากชื่อผู้ทำวิทยานิพนธ์ ชื่อเรื่องแล้ว ให้บอกว่าเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาใดจากสถาบันใด พิมพ์ที่ใด ใครพิมพ์

ตัวอย่าง

พันทิพา สังข์เจริญ. (2528). *วิเคราะห์บทร้อยกรองเนื่องในวโรกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา 5 ธันวาคม*. ปฏิญยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

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

5.6 การอ้างจากพจนานุกรม ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ

ตัวอย่าง

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. (2546). กรุงเทพฯ: นานมีบุ๊คพับลิเคชัน. หน้า 88.

5.7 การอ้างจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ นอกเหนือจากชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องแล้ว ควรระบุข้อมูลอื่นที่มีให้ในสื่ออื่นๆ เช่น ชื่อวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดของสื่อที่นำมาอ้าง, URL, วัน เดือน ปี ที่ทำการสืบค้น

รูปแบบ:

ชื่อผู้แต่ง. (ปี เดือน วัน หรือ ม.ป.ป. หรือ n.d. ถ้าไม่มีบอกไว้). ชื่อเรื่อง. (Online), วัน เดือน ปี ที่ทำการสืบค้น. ชื่อฐานข้อมูล หรือชื่อ website ของบทความนั้น. ระบุ URL ให้ชัดเจน หลัง URL address ไม่ให้ใส่ (.)

ส่วนข้อมูลที่ได้จากการติดต่อกันทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น email, การอภิปรายกันบน bulletin board, การอภิปรายกลุ่ม, การสนทนาทางโทรศัพท์ APA ถือว่าเป็นการติดต่อส่วนตัว หรือ personal communication แหล่งข้อมูลเหล่านี้ผู้อ่านไม่สามารถติดตามค้นหาได้ จึงให้อ้างได้เฉพาะในเนื้อเรื่องเท่านั้น ไม่นำไปจัดลำดับไว้ในหน้าเอกสารอ้างอิง

ตัวอย่าง

Mershon, D. H. (1998, November-December). Star Trek on the brain: Alien minds, human minds. *American Scientist*, 86, 585. Retrieved July 29, 1999, from Expanded Academic ASAP database.

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

โปรดสังเกตว่าโดยรวมระบบ APA ต้องการรายละเอียดข้อมูลที่จำเป็นเช่นเดียวกับระบบซีคาโก และระบบอื่นๆที่ใช้กันอยู่ จะแตกต่างกันเฉพาะวิธีเขียน โดยเฉพาะวิธีการเขียนชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ หรือเอกสาร การใส่เครื่องหมายวรรคตอน การลำดับรายการตามตัวอักษรชื่อผู้แต่ง เป็นต้น

ตัวอย่างรายการเอกสารอ้างอิงแบบ APA

- กิ่งแก้ว ปาจารย์. (2540). คุณภาพชีวิต. *สารคดีวิรัช*, 38(3), 8-9.
- กรมศิลปากร. (2509). *ประชุมพงศาวดาร ภาคที่ 32 เล่มที่ 19*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์.
- คุณา นนทพัฒน์. (2541). บ้านเขว้าเมืองผ้าไหมชัยภูมิ. *วารสารวัฒนธรรมไทย*, 37, 46-48.
- ชัยวัฒน์ ไทยเกรียงไกรยศ. (2536). *รูปแบบการบริหารโรงเรียนเอกชน: กรณีศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.
- วุฒิชัย มูลศิลป์. (2516). *การปฏิรูปการศึกษาในสมัยรัชกาลที่ 5*. กรุงเทพฯ: สมาคมสังคมศาสตร์แห่งประเทศไทย.
- วุฒิชัย มูลศิลป์. (2516). *แนวความคิดทางทางการศึกษามัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว พ.ศ. 2475*. มปท.
- อำรุง จันทวานิช. (2546). โรงเรียนสมบูรณแบบ. *วารสารวิชาการ*, 6(1), 20-23.

- Alvarez, A. (1970). *The savage god: A study of suicide*. New York: Random House.
- Cruise, T., & Kidman, N. (1995). Divergent Pig Latin formation in egocentric dyslexic males: One possible explanation. *Pig Latin Neurolinguistics*, 9, 125-180.
- Chomsky, N., Halle, M., & Harris, Z. (1960). Toward a generative model of Pig Latin syntax. *Pigology: Current issues in Pig Latin research*, 26(2), 247-289.
- Garner, B. A. (2003). *Garner's Modern American Usage*. New York: Oxford University Press.
- Ligon, M., Carpenter, K., Brown, W., & Milsop, A. (1983). *Computers in the world of business communications*. Hartford, CT: Capital Press.
- Thomas, E., & Hosenball, M. (2004, May 31). Bush's Mr. Wrong: The Rise and Fall of Chalabi. *Newsweek*, 143, 22-32.

2.4 ส่วนภาคผนวก

หน้าแรกของภาคผนวกให้ขึ้นหน้าใหม่ มีคำว่า ภาคผนวก อยู่กลางหน้ากระดาษ ในกรณีที่มีหลายภาคผนวก ในหน้าต่อไปให้พิมพ์คำว่า ภาคผนวก ก ไว้กึ่งกลางหน้า บรรทัดต่อมาพิมพ์ชื่อภาคผนวก ซึ่งเนื้อหาในภาคผนวกจะเป็นรายละเอียดการคำนวณข้อมูลจำนวนมากๆ ตารางรายสัญลักษณ์ และ Chart ต่างๆ เป็นต้น ซึ่งเป็นส่วนที่อ้างอิงประกอบเพิ่มเติมเกี่ยวกับการทำโครงการและไม่ได้นำเสนอในทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการโดยอาจจะแบ่งเป็นหลายภาคผนวก เช่น ภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ภาคผนวก ค เป็นต้น

2.5 ประวัติผู้เขียน

ประวัติการศึกษาและประสบการณ์โดยย่อของนักศึกษาที่ทำโครงการ สำหรับคุณวุฒิ การศึกษาให้ระบุตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ(ปวช.) จนถึงระดับปริญญาตรี มีความยาวไม่เกิน 1 หน้า จัดเรียงไว้หน้าสุดท้ายของรายงานปฏิญยานิพนธ์

บทที่ 3

การจัดพิมพ์รายงานปริญญาานิพนธ์

ในบทนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องในการจัดพิมพ์รายงานปริญญาานิพนธ์ เพื่อให้มีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน นักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดมิฉะนั้นทางสาขาวิชาจะไม่รับการพิจารณารายงานนั้น ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 ตัวพิมพ์

ให้พิมพ์จากคอมพิวเตอร์ ตัวอักษรเป็นสีดำ และใช้เครื่องพิมพ์คุณภาพคมชัด หรือเครื่องพิมพ์เลเซอร์ หรือเครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก ในส่วนข้อความกำหนดให้ใช้รูปแบบตัวอักษร TH SarabunPSK หรือ TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ ให้เป็นแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

ส่วนที่เป็นสมการและตัวแปรกำหนดให้ใช้รูปแบบตัวอักษร Time New Roman ตัวเอียง ขนาดตัวอักษร 12 พอยต์ ให้เป็นแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม

การสะกดคำภาษาไทยที่ใช้ในรายงาน ให้ใช้พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานฉบับล่าสุด เป็นเกณฑ์ คำศัพท์ทางวิชาการให้อ้างอิงตามศัพท์บัญญัติวิชาการของราชบัณฑิตยสถาน การสะกดคำภาษาต่างประเทศเป็นภาษาไทย ซึ่งไม่ปรากฏในพจนานุกรมให้ตรวจสอบการสะกดคำในประกาศของราชบัณฑิตยสถานหรือแหล่งอ้างอิงซึ่งเป็นที่ยอมรับและเชื่อถือได้ โดยสามารถหาข้อมูลได้จากเว็บไซต์ของราชบัณฑิตยสถาน <http://www.royin.go.th/>

ในกรณีที่ เป็นชื่อชาวต่างประเทศ หรือชื่อเฉพาะ เช่น ชื่อโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ชื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ให้เขียนตามต้นฉบับเดิม โดยไม่ต้องเขียนแปลเป็นภาษาไทย ในกรณีที่คำบางคำสามารถสะกดได้อย่างถูกต้องมากกว่า 1 แบบ ให้เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่งและให้ใช้เป็นแบบเดียวกันตลอดเล่ม

3.2 กระดาษที่ใช้พิมพ์

ให้ใช้กระดาษขาวไม่มีเส้น ขนาดมาตรฐาน A4 ชนิด 80 แกรม ต้องเป็นกระดาษที่มีคุณภาพดี มีผิวเรียบ ไม่เคลือบผิว ปราศจากรอยทะเลหุหรือฉีกขาด ริมกระดาษต้องเรียบและได้ฉากกัน ให้พิมพ์เพียงหน้าเดียว

3.3 การเว้นที่ว่างริมขอบกระดาษ

หัวกระดาษให้เว้นไว้ 1.5 นิ้ว ขอบซ้ายมือเว้นไว้ 1.5 นิ้ว ขอบขวามือเว้นไว้ 1 นิ้ว และขอบล่างเว้นไว้ 1 นิ้ว ตัวอย่างแสดงในภาคผนวกหน้าที่ 35

กรณีที่มีพิมพ์คำสุดท้ายไม่จบในบรรทัดนั้นๆ ให้ยกคำนั้นทั้งคำไปพิมพ์ในบรรทัดต่อไป ไม่ควรตัดส่วนท้ายของคำไปพิมพ์ในบรรทัดใหม่ เช่น ฐานันดรศักดิ์ เป็น ฐานัน-ดรศักดิ์ เป็นต้น

3.4 การลำดับหน้า

ในการลำดับส่วนนำทั้งหมดให้จัดลำดับดังนี้ ปกนอก ปกใน ใบบรรองจากคณะกรรมการ สอบ บทคัดย่อภาษาไทย บทคัดย่อภาษาอังกฤษ กิตติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญรูป สารบัญตาราง และคำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ และให้ใช้ตัวอักษรเรียงตามลำดับพยัญชนะในภาษาไทย เว้นแต่หน้าปกด้านใน หน้าแบบประเมินผลภาษาไทย และหน้าแรกของสารบัญ ไม่ต้องใช้ตัวอักษรกำกับหน้า โดยการลำดับเริ่มจากบทคัดย่อภาษาไทย แต่ในการลำดับหน้าส่วนเนื้อความ ซึ่งอยู่ต่อจากหน้าส่วนนำให้ลำดับหน้าโดยใช้หมายเลข 1, 2, 3 ฯลฯ ไปจนถึงหน้าสุดท้ายของโครงการ โดยให้พิมพ์ห่างจากริมกระดาษส่วนบน 1 นิ้ว ใช้ตัวอักษรปกติ ขนาด 16 พอยต์และให้อยู่ในแนวเดียวกับขอบขวามือ หน้าแรกของบทในส่วนเนื้อความ หน้าแรกของส่วนอ้างอิง และหน้าแรกของภาคผนวกแต่ละภาค ไม่ต้องใช้เลขกำกับ แต่ให้นับจำนวนรวมไปด้วย

3.5 การแบ่งบทและหัวข้อในบท

3.5.1 บท

เมื่อเริ่มบทใหม่จะต้องขึ้นหน้าใหม่เสมอ และมีเลขประจำบท ให้พิมพ์คำว่า “บทที่” ไว้ตรงกลางตอนบนสุดของหน้ากระดาษ ส่วน “ชื่อบท” ให้พิมพ์ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษเช่นกัน ห่างจากคำว่า “บทที่” 1 บรรทัด โดยชื่อบทที่ยาวเกิน 1 บรรทัด ให้แบ่งเป็น 2 – 3 บรรทัดตามความเหมาะสมโดยพิมพ์เรียงลงมาในลักษณะสามเหลี่ยมหัวกลับ ใช้ตัวหนา ขนาด 18 พอยต์และไม่ต้องขีดเส้นใต้

3.5.2 หัวข้อสำคัญ

หัวข้อสำคัญในแต่ละบท หมายความว่า หัวข้อซึ่งไม่ใช่เป็นเรื่องประจำบท ให้เว้น 1 บรรทัด โดยจัดให้อยู่ชิดริมกระดาษด้านซ้าย จะลำดับหัวข้อสำคัญเป็นตัวเลขของบทนั้นๆตามด้วย .1, .2, .3 ฯลฯ ตามลำดับไปเรื่อยๆ และหัวข้อนั้นๆ ต้องเป็นตัวหนา ขนาด 16 พอยต์ ตัวอย่างเช่น หัวข้อสำคัญของบทที่ 2 ส่วนประกอบของรายงานโครงการ ดังนี้

ตัวอย่างการพิมพ์หัวข้อสำคัญ

2.1 ส่วนนำ

.....

2.2 ส่วนเนื้อความ

.....

3.5.3 การขึ้นหัวข้อใหม่

การขึ้นหัวข้อใหม่ ถ้ามีที่ว่างสำหรับพิมพ์ข้อความต่อไปได้ไม่เกินหนึ่งบรรทัดแล้ว ให้ขึ้นหัวข้อใหม่ในหน้าถัดไป

3.5.4 หัวข้อย่อย

การพิมพ์หัวข้อย่อยให้ใช้ตัวเลขกำกับและเป็นตัวหนาขนาด 16 พอยต์ เว้นย่อหน้า ระยะ 0.5 นิ้ว (1.27 ซม.) จากขอบซ้ายมือ หัวข้อย่อยลำดับที่ 1 โดยพิมพ์ขึ้นต้นด้วยเลขที่ของบทที่ แล้วตามด้วยเลขที่ของหัวข้อใหญ่ และหมายเลขของหัวข้อรองลำดับที่ 1 เช่น 1.1.1, 1.1.2 เป็นต้น

หัวข้อย่อยลำดับที่ 2 พิมพ์ตรงกับอักษรตัวแรกของหัวข้อรองลำดับที่ 1 พิมพ์เลขที่ของบทตามด้วยเลขที่ของหัวข้อใหญ่ หัวข้อรองลำดับที่ 1 และหมายเลขของหัวข้อรองลำดับที่ 2 เช่น 2.1.1.1, 2.1.1.2 เป็นต้น

หัวข้อรองลำดับที่ 3 พิมพ์ตรงกับอักษรตัวแรกของหัวข้อรองลำดับที่ 2 พิมพ์ตัวเลข และตามด้วยวงเล็บเดี่ยว เช่น 1), 2), เป็นต้น

ตัวอย่างการพิมพ์หัวข้อย่อยระดับต่างๆ

2.2 ส่วนเนื้อความ (หัวข้อสำคัญ)

2.2.1 บทนำ (หัวข้อย่อยลำดับที่ 1)

2.2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (หัวข้อย่อยลำดับที่ 1)

2.2.2.1 ส่วนประกอบย่อย (หัวข้อย่อยลำดับที่ 2)

1) ส่วนประกอบรอง (หัวข้อย่อยลำดับที่ 3)

3.6 การพิมพ์ตาราง

3.6.1 ตารางประกอบด้วยเลขที่ของตาราง ชื่อของตาราง ส่วนข้อความและที่มาของตาราง โดยปกติให้พิมพ์อยู่หน้าเดียวกันทั้งหมด ซึ่งตารางอาจมีทั้งแบบแนวนตั้งและแบบแนวนอนก็ได้

3.6.2 ให้พิมพ์คำว่าตารางที่ขีดริมกรอบกระดาษซ้ายมือ ตามด้วยเลขที่ของตารางตามการแบ่งบท และชื่อตาราง กำกับไว้ด้านบนของตารางนั้น โดยเรียงลำดับหมายเลขตารางตามบทจาก 1 ไปจนจบบท ตารางในภาคผนวกก็ให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวหนา (Bold)

คำว่าตารางที่และเลขที่ตาราง เช่น ตารางที่ 1.1 (อยู่ในบทที่ 1) ตารางที่ 2.1 (อยู่ในบทที่ 2) ตารางที่ ก.1 (อยู่ในภาคผนวก ก) เป็นต้น

3.6.3 ตารางที่อ้างอิงจากแหล่งอื่น ให้แจ้งที่มาไว้ท้ายตารางโดยเขียนบรรณานุกรมแหล่งที่มาไว้ด้วยในตอนท้ายตาราง

3.6.4 ขนาดของตารางต้องไม่เกินกรอบของหน้า สำหรับตารางขนาดใหญ่ควรย่อขนาดลง แต่จะต้องชัดเจนและอ่านได้ง่าย สำหรับตารางที่มีขนาดใหญ่และไม่สามารถย่อขนาดได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ

3.6.5 กรณีที่ตารางมีความยาว หรือกว้างมากจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวกันได้ ให้อยู่ส่วนหรือแยกมากกว่า 1 ตาราง ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป โดยจะต้องพิมพ์เลขที่ตารางและตามด้วยคำว่าต่อในวงเล็บ เช่น ตารางที่ 1.1 (ต่อ) เป็นต้น

3.7 การพิมพ์รูปประกอบ

3.7.1 รูปประกอบคือ รูปภาพ แผนที่ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ

3.7.2 รูปประกอบแต่ละรูปต้องมีเลขที่ของรูป และชื่อหรือคำอธิบายกำกับไว้ใต้รูป อยู่กลางหน้ากระดาษ โดยเรียงลำดับหมายเลขของรูปตามบทจาก 1 ไปจนจบบท รูปที่ปรากฏในภาคผนวกก็ให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวหนา (Bold) คำว่ารูปที่และเลขที่ของรูป เช่น รูปที่ 1.1 (อยู่ในบทที่ 1) รูปที่ 2.1 (อยู่ในบทที่ 2) รูปที่ ก.1 (อยู่ในภาคผนวก ก) เป็นต้น

3.7.3 รูปใด ๆ ก็ตาม จะต้องทำสำเนาบนกระดาษให้ชัดเจน ห้ามใช้วิธีการติดรูปด้วยกาว

3.7.4 การพิมพ์รูปประกอบ ให้ใช้แนวปฏิบัติเช่นเดียวกับการพิมพ์ตารางที่กล่าวมาแล้ว

3.8 การพิมพ์สมการ

สำหรับการพิมพ์สมการให้พิมพ์โดยใช้การแทรก Equation ในโปรแกรม Microsoft Word กำหนดใช้ตัวอักษร Time New Roman ตัวเอียง ขนาดตัวอักษร 12 พอยต์ และให้พิมพ์สมการอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษและต้องเว้นระยะห่าง 1 บรรทัดหลังจากข้อความและเว้นระยะห่าง 1 บรรทัดก่อนข้อความถัดไป

แต่ละสมการต้องมีเลขที่ของสมการ โดยพิมพ์เรียงลำดับหมายเลขของสมการตามบทจาก 1 ไปจนจบบท สมการที่ปรากฏในภาคผนวกให้พิมพ์ในลักษณะเดียวกัน ให้พิมพ์ตัวอักษรธรรมดา (Normal) เช่น สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 1 ให้พิมพ์ (1.1) สมการที่ 1 อยู่ในบทที่ 2 ให้พิมพ์ (2.1) สมการที่ 1 อยู่ในภาคผนวก ก ให้พิมพ์ (ก.1)

ตัวอย่างการพิมพ์สมการ

<เว้น 1 บรรทัด>

$$F(x) = \sqrt{2x} \quad (1.1)$$

<เว้น 1 บรรทัด>

โดยที่ $F(x)$ คือ
 x คือ

3.9 การพิมพ์ประวัติผู้เขียนโครงการ

ให้เขียนเป็นความเรียง ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับ ชื่อ นามสกุล (ใช้ตัวหนา) พร้อมคำนำหน้า ได้แก่ นาย นางสาว นาง แต่ถ้ามียศ ฐานันดรศักดิ์ สมณศักดิ์ ก็ให้ใส่ไว้ด้วย รหัสนักศึกษา วัน เดือน ปี วุฒิการศึกษาตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ ถึงปริญญาบัณฑิต สถานศึกษาและ พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษารวมทั้งประสบการณ์ ผลงานทางวิชาการ รางวัล หรือทุนการศึกษาเฉพาะที่สำคัญ ที่อยู่อีเมล หรือสถานที่ที่สามารถติดต่อได้ พร้อมติดรูป (ควรจะใช้รูปที่สวมครุยปริญญา) โดยมีความยาวไม่เกิน 1 หน้า ถ้ามีมากกว่า 1 คน ให้ย่อหน้า โดยเว้น 2 บรรทัด

บรรณานุกรม

ฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, *คู่มือการทำงานโครงงานนักศึกษา*,
ขอนแก่น, 2529.

ฝ่ายวิชาการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, *คู่มือการทำ Project*, เชียงใหม่,
2536.

ม.ป.ป. *คำแนะนำการเขียนเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรม*. (Online), 24 กุมภาพันธ์ 2556.
http://www.si.mahidol.ac.th/Th/division/nursing/NDivision/N_RA/admin/download_files/48_71_1.pdf

ภาคผนวก

ตัวอย่างหน้าปกหน้า



ตัวอย่างหน้าปกในภาษาไทย

	} 2 นิ้ว
ชื่อเรื่อง.....	
	} ประมาณระยะห่างที่เหมาะสม โดยให้ระยะห่างเท่ากับกับหลังชื่อ
นาย..... นางสาว.....	
	} ประมาณระยะห่างที่เหมาะสม โดยให้ระยะห่างเท่ากับกับก่อนชื่อ
ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร.....บัณฑิต สาขาวิชา..... คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ปีการศึกษา (ให้ใช้เป็นปี พ.ศ.)	
	} ห่างจากขอบล่าง 1.5 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าปกในภาษาอังกฤษ

} 2 นิ้ว

..... Title.....

} ประมาณระยะห่างที่เหมาะสม
โดยให้ระยะห่างเท่ากับหลังชื่อ

Mr.

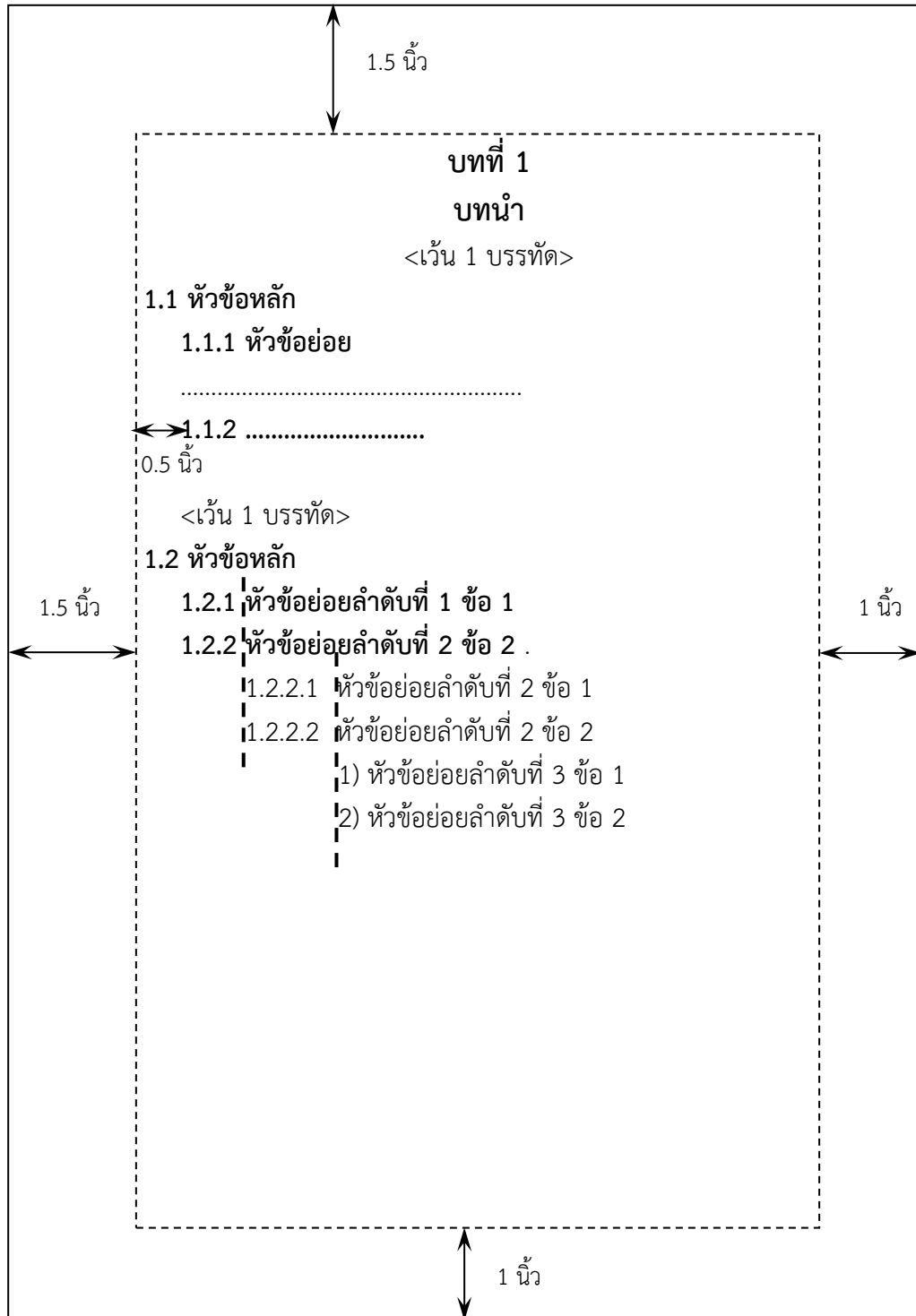
Miss.....

} ประมาณระยะห่างที่เหมาะสม

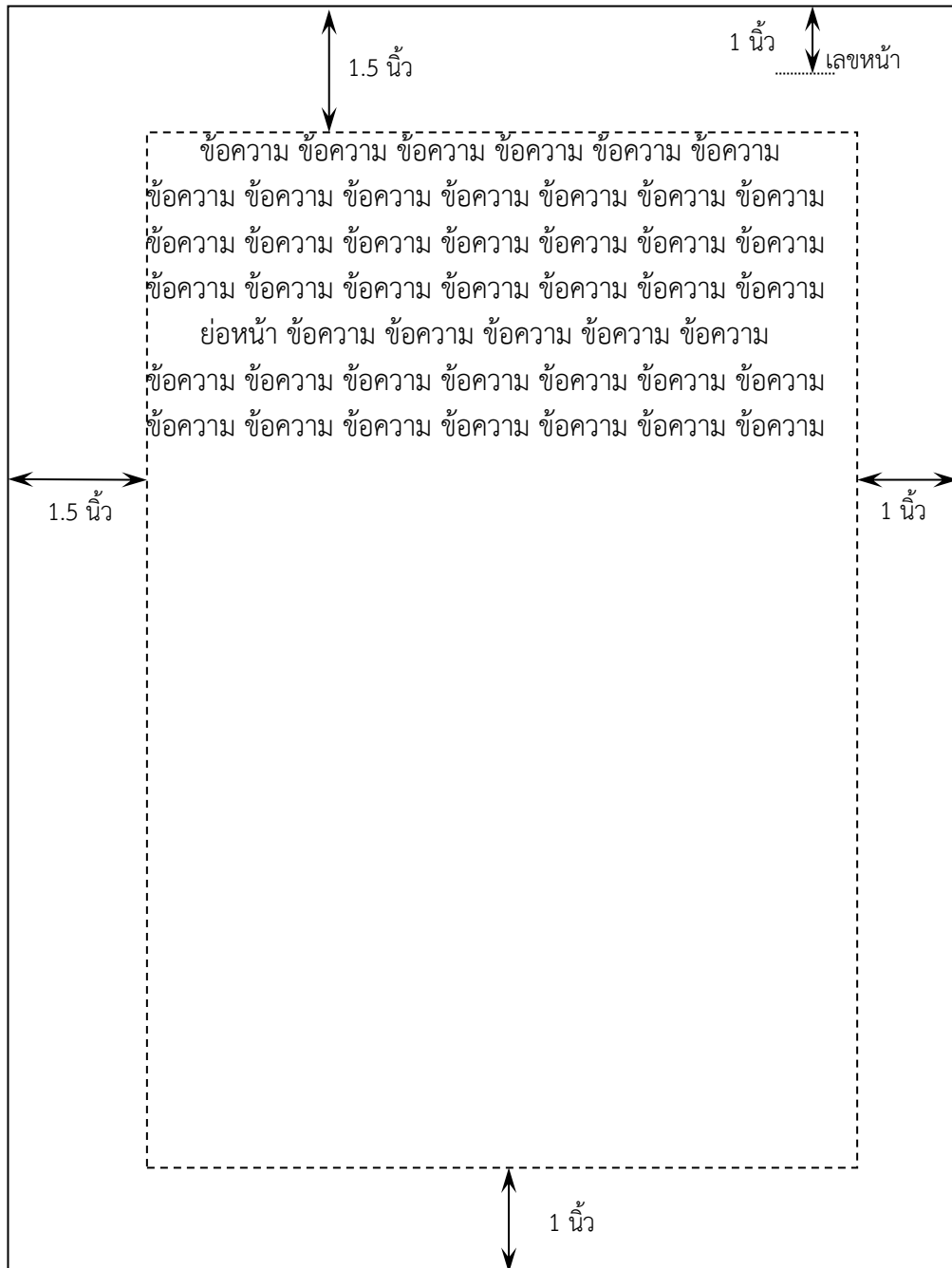
A PROJECT REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF BACHELOR OF
PROGRAM OF FACULTY OF ENGINEERING
RAJAMANGALA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY LANNA
ACADEMIC YEAR _____ (ให้ใช้เป็นปี ค.ศ.)

} ห่างจากขอบล่าง 1.5 นิ้ว

ตัวอย่างการจัดหน้ากระดาษ ส่วนของข้อบท



ตัวอย่างการจัดหน้ากระดาษปกติ



การพิมพ์ข้อความในใบรับรองจากคณะกรรมการสอบ

ปฏิญานิพนธ์เรื่อง
ชื่อนักศึกษา

(กรณีที่มีผู้แต่งมากกว่า 1 คนให้พิมพ์ชื่อคนละบรรทัด)

หลักสูตร

สาขาวิชา

คณะ

วิศวกรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

ปีการศึกษา

_____ (ใช้เป็นปี พ.ศ.)

<เว้น 1 บรรทัด>

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา อนุมัติให้ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา..... สาขาวิชา

.....

<เว้น 1 บรรทัด>

.....

รองคณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

(ตำแหน่งวิชาการ_ชื่อ_นามสกุล_ให้อยู่กึ่งกลาง)

<เว้น 2 บรรทัด>

คณะกรรมการสอบโครงการวิศวกรรม _____

<เว้น 1 บรรทัด>

.....

ประธานกรรมการ

(ตำแหน่งวิชาการ_ชื่อ_นามสกุล_ให้อยู่กึ่งกลาง)

<เว้น 1 บรรทัด>

.....

กรรมการ

(_____)

<เว้น 1 บรรทัด>

.....

กรรมการ

(_____)

ลิขสิทธิ์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตัวอย่างรูปแบบของบทคัดย่อภาษาไทย

ปฏิญานิพนธ์เรื่อง
ชื่อนักศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา
หลักสูตร
สาขาวิชา
ปีการศึกษา

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

<เว้น 1 บรรทัด>
บทคัดย่อ

โครงการนี้ทำอะไร ที่ไหน โดยใช้วิธีการอย่างไร

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

ผลที่ได้เป็นอย่างไร.....

.....
.....

คำสำคัญ : คำที่กำหนดขึ้นมาเพื่อใช้แทนเนื้อหา มีจำนวน 3 – 5 คำ คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค

ตัวอย่างรูปแบบของบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Project Title	_____
Student(s)	_____
Project Advisor(s)	_____
Curriculum	_____
Major Field	_____
Academic Year	_____

<เว้น 1 บรรทัด>

ABSTRACT

This paper describes the

.....

.....

.....

.....

Conclusion

.....

.....

.....

Keyword :

ตัวอย่างหน้ากิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ

<เว้น 1 บรรทัด>

ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ อาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการทำโครงการมาโดยตลอด และทุนการทำโครงการบางส่วน ได้รับจากทุนอุดหนุนทำโครงการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จึงขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยที่ได้ให้ทุนอุดหนุนทำโครงการครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณบุคคลที่ช่วยในการสืบค้นข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้ความคิด และให้กำลังใจในการศึกษาค้นคว้าตลอดมา

ท้ายนี้ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงินและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

คณะผู้จัดทำ

.....

ตัวอย่างหน้าสารบัญ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญรูป	ฅ
สารบัญตาราง	ญ
รายการสัญลักษณ์	ฐ
ประมวลศัพท์และคำย่อ	ด
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	9
1.3 ขอบเขตของโครงการ	10
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน	12
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ	15
บทที่ 2 ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับงานโครงการ	19
2.1 ทฤษฎีและหลักการ	19
2.2 รายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	30
บทที่ 3 วิธีการออกแบบ/วิธีการทดลอง/วิธีการวิจัย	39
3.1 ข้อมูลแนวโน้มปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์หรือการบริการ	39
3.2 ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องในการทำโครงการ อาทิเช่น ข้อมูลทั่วไปของโรงงานอุตสาหกรรมที่ศึกษา	45
3.3 สูตรของกระบวนการผลิต	60
3.4 ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการทดลอง/ผลงานวิจัย	76
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	85
บรรณานุกรม	95
ภาคผนวก	105
ภาคผนวก ก สรุปของกระบวนการผลิต	106
ภาคผนวก ข ระบบมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	109

ตัวอย่างหน้าสารบัญรูป

สารบัญรูป

	หน้า
รูปที่ 1.1 บทคัดย่อภาษาไทย	12
รูปที่ 1.2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	17
รูปที่ 2.1 กิตติกรรมประกาศ	18
รูปที่ 3.1 รายการสัญลักษณ์	19
รูปที่ 4.1 ประมวลศัพท์และคำย่อ	20

ตัวอย่างหน้าสารบัญตาราง

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 บทคัดย่อภาษาไทย	12
ตารางที่ 1.2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	17
ตารางที่ 2.1 กิตติกรรมประกาศ	18
ตารางที่ 3.1 รายการสัญลักษณ์	19
ตารางที่ 4.1 ประมวลศัพท์และคำย่อ	20

ตัวอย่างหน้ารายการสัญลักษณ์

รายการสัญลักษณ์

H = Heat Flux [W/m²]

P = Pressure [kPa]

Q = Volume Flow Rate [m³/s]

.....

.....

.....

ตัวอย่างหน้าประมวลศัพท์และคำย่อ

ประมวลศัพท์และคำย่อ

SCB = Siam Commercial Bank

TFB = Thai Farmer Bank

KTB = Krung Thai Bank

.....

.....

.....

