



คู่มือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

(สายวิทยาศาสตร์)

กองบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2566

คำนำ

การทำวิทยานิพนธ์ จัดว่าเป็นส่วนสำคัญของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพราะเป็นงานที่แสดงถึงความสามารถในการศึกษาค้นคว้า สังเคราะห์ วิจัย ได้องค์ความรู้ใหม่ ทั้งเป็นการพัฒนาตน พัฒนาความรู้ รวมทั้งการนำไปใช้ในการพัฒนางาน ในการเรียบเรียงและจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ จำเป็นต้องมีรูปแบบที่ถูกต้องตามหลักสากลนิยม โดยเฉพาะปัจจุบันนี้รูปแบบของวัสดุสารนิเทศที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอ้างอิงมีปริมาณมากขึ้น รวมถึงวัสดุอิเล็กทรอนิกส์ที่มีบทบาทสำคัญในการสืบค้นข้อมูลอันทันสมัย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จึงได้จัดทำคู่มือการเรียบเรียงงานนิพนธ์ฉบับนี้ขึ้น โดยจัดโครงการจัดการความรู้ (KM) ในหัวข้อ “การจัดทำคู่มือการทำวิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์” และนำมาใช้กับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ทั้งนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ทางวิชาการแก่อาจารย์ บุคลากร นักศึกษา และผู้สนใจได้ศึกษาตามสมควร

กองบริการการศึกษา
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
2566

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	1
ลักษณะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่มีคุณภาพ	1-2
สาระสำคัญที่ควรทราบในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	2-3
ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	3-12
2 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	13
องค์ประกอบหลักของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	13
รายละเอียดองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	14-22
3 การพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ	23-30
4 การอ้างอิง	31-72

บทที่ 1

บทนำ

วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระเป็นบทนิพนธ์จากการค้นคว้าทดลองและวิจัยที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเรียบเรียงจากหัวข้อที่ได้รับอนุมัติให้ทำการวิจัย เมื่อได้ผลการวิจัยครบถ้วนตามกระบวนการแล้ว นำผลการวิจัยมาวิเคราะห์และเรียบเรียงอย่างเป็นระบบให้เสร็จสมบูรณ์เพื่อขออนุมัติปริญญาในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตร

ความสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีความสำคัญในหลายด้านซึ่งมีวัตถุประสงค์และรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นหลักฐานแสดงความสามารถและความวิริยะอุตสาหะของนักศึกษา

การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษามีจุดมุ่งหมายที่จะให้ผู้สำเร็จการศึกษามีความสามารถในการศึกษาหาความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง มีความสนใจใฝ่รู้วิชาการอย่างต่อเนื่อง สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาตามหลักวิชาการได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นหลักฐานสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของนักศึกษาและความพยายามในการทำงานจนประสบผลสำเร็จได้

2. เพื่อเป็นเงื่อนไขและเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษา

ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดให้นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยต้องสอบผ่านตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย จึงกล่าวได้ว่าหากนักศึกษาไม่สามารถทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้เป็นผลสำเร็จ นักศึกษาก็ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้

3. เพื่อเป็นดัชนีบ่งชี้คุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจัดเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงคุณภาพของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาดังนั้น หากนักศึกษาผลิตผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่มีคุณภาพ เช่น ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์ในทางวิชาการหรือนำไปประยุกต์ใช้ในสังคม หรือ ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการหรือการประชุมสัมมนาจะส่งผลให้การจัดการศึกษาในหลักสูตร สาขานั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในทางวิชาการมากขึ้น

ลักษณะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่มีคุณภาพ

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่มีคุณภาพเป็นดัชนีบ่งชี้ให้เห็นถึงความสามารถและความประณีตของผู้เขียน โดยที่คุณภาพทางด้านเนื้อหานั้นขึ้นอยู่กับความถูกต้องและคุณค่าทางวิชาการเป็นสำคัญ อย่างไรก็ตามการเสนอผลการวิจัยในลักษณะรูปเล่มก็ต้องมีคุณภาพด้วย รายละเอียดและลักษณะต่อไปนี้จะบ่งชี้ถึงคุณภาพของการนำเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและในรูปเล่มที่นักศึกษาจะต้องให้ความสำคัญ ดังนี้

1. รูปเล่ม

รูปเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต้องมีความคงทน วัสดุที่ใช้ทำปกนอกและกระดาษที่ใช้ในการพิมพ์ต้องมีคุณภาพดีตรงตามข้อกำหนด การเข้าเล่มต้องเป็นระเบียบเรียบร้อย ขอบโดยรอบของเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่ขรุขระ

2. ปริมาณและความหนา

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ดีควรมีปริมาณของเนื้อหาภายในเล่มที่เหมาะสมไม่มากหรือน้อยเกินไป ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เขียนในการใช้ภาษาได้อย่างกระชับ รัดกุม และมีความชัดเจนในสิ่งที่ศึกษา

3. ภาษา

การเขียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่ว่าจะเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ต้องใช้ภาษาเขียนทางราชการ ไม่ใช่ภาษาพูด ภาษาแสลง หรือภาษาสำนวน เนื่องจากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นเอกสารวิชาการ การใช้คำ วลี และประโยคต้องใช้ให้ถูกต้องโดยยึดหลักไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้เขียน หากไม่แน่ใจหรือสงสัย นักศึกษาต้องเปิดพจนานุกรมที่เป็นมาตรฐานตรวจสอบความถูกต้องหรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางภาษานั้น ๆ ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ

4. ความถูกต้องของข้อมูลและการพิมพ์

ความน่าเชื่อถือของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอยู่ที่ความถูกต้อง ทั้งความถูกต้องของข้อมูลและความถูกต้องของการพิสูจน์อักษร ดังนั้น นักศึกษาต้องรับผิดชอบในการเขียนข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักความจริง และมีการตรวจสอบความถูกต้องของการเขียนคำศัพท์ทุกคำและตัวเลขทุกตัวอักษร

สาระสำคัญที่ควรทราบในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

สำหรับสาระสำคัญที่ควรทราบในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาควรศึกษาและทำความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด และประกาศต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้เข้าใจ เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถวางแผนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้สำเร็จได้ทันตามกำหนดเวลา

2. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

2.1 การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาควรปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรือประธานหลักสูตรถึงหัวข้อปัญหาและแนวทางการวิจัยที่ตนได้ศึกษามาแล้ว เพื่อขอคำแนะนำในการเลือกหรือติดต่ออาจารย์ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญหรือสนใจในหัวข้อปัญหาดังกล่าวให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2 การปรึกษาหารือ

ในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อปรึกษาหารือและรายงานความก้าวหน้าของการทำการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอย่างสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาที่ทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้น หากเป็นไปได้ควรกำหนดตารางเวลาการเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาที่แน่นอน

3. จรรยาบรรณและจริยธรรมในการทำวิจัย

3.1 จรรยาบรรณนักวิจัย

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นงานเขียนที่เสนอความคิดเห็นหรือข้อมูลที่เป็นผลเนื่องมาจากการทำการศึกษาวิจัย และในการดำเนินการวิจัยใด ๆ ย่อมมีบุคคลหรือหน่วยงานเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหลายฝ่ายตั้งแต่เริ่มต้นจนการวิจัยเสร็จสิ้น รวมถึงการเขียนรายงานหรือเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ ดังนั้นนักศึกษาจึงต้องคำนึงถึงจรรยาบรรณที่นักวิจัยควรปฏิบัติ ดังตัวอย่าง จรรยาวิชาชีพอิจัยและแนวทางการปฏิบัติ ที่สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติได้ประกาศใช้ เพื่อให้ให้นักวิจัยใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ ได้แก่ จรรยาวิชาชีพอิจัยของนักวิจัยและแนวทางปฏิบัติ จรรยาวิชาชีพอิจัยในการทำวิจัยและแนวปฏิบัติ แนวทางปฏิบัติของนักวิจัยต่อผู้อื่นและหน่วยงาน แนวทางปฏิบัติของบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการประพฤติผิดจรรยาบรรณวิชาชีพอิจัย ซึ่งนักศึกษาสามารถใช้เป็นแนวทางในการประพฤติปฏิบัติได้

3.2 จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยในมนุษย์เป็นการศึกษาใด ๆ ที่กระทำหรือมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อร่างกาย จิตใจและพฤติกรรมของมนุษย์ เพื่อปกป้องศักดิ์ศรี สิทธิ เสรีภาพ ให้อิสระและความเป็นธรรมแก่ผู้รับการวิจัย นักศึกษาที่ประสงค์จะทำการวิจัยในมนุษย์ควรขอความเห็นชอบในการทำวิจัยเรื่องนั้น ๆ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยก่อน

3.3 จรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง

สำหรับนักศึกษาผู้ใช้สัตว์ทดลองเพื่องานวิจัยควรยึดถือแนวปฏิบัติ เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยตั้งอยู่บนพื้นฐานของจริยธรรม คุณธรรม มนุษยธรรมและหลักวิชาการที่เหมาะสม ตลอดจนเป็นมาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน ตามที่จรรยาบรรณการใช้สัตว์เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ที่สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติได้กำหนดไว้

ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ขั้นตอนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะทำให้ นักศึกษาใช้เป็นหลักการในการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะกระทำได้นักศึกษามีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

1.1 นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระครั้งแรก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต โดยถือเป็นการลงทะเบียนเพื่อศึกษาค้นคว้าหาข้อเรื่อง และการเขียนเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาปริญญาโท

1.1.1 นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก (1) หรือ แผน 1 (ก) แผน ก แบบ ก (2) หรือ แผน 1 (ข) แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยแผน ก แบบ ก (2) หรือ แผน 1 (ข) ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา

1.1.2 นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ข หรือ แผน 2 แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาสัมพันธ์ และรายวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่

เกิน 6 หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และได้ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา

1.1.3 นักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ 1 หรือ แผน 1 เป็นแผนการศึกษาเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยแบบ 1.1 หรือ แผน 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และแบบ 1.2 หรือ แผน 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

1.1.4 นักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ 2 หรือ แผน 2 เป็นแผนการศึกษาเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม โดยแบบ 2.1 หรือ แผน 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และมีรายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และแบบ 2.2 หรือ แผน 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และมีรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต ทั้งนี้ ต้องศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

1.2 นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระครั้งแรกแล้ว จะต้องดำเนินการยื่นเสนอ รายงานสรุป แนวคิด (Concept Paper) และผ่านกระบวนการกลั่นกรอง และเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และดำเนินการสอบพิจารณาเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ (Research Proposal) ให้แล้วเสร็จภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนครั้งแรก

1.3 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องกระทำโดยต่อเนื่องจนกว่าจะได้หน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระครบตามที่หลักสูตรกำหนด โดยปริมาณและจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียน อาจสรุปได้ดังตารางต่อไปนี้

ระดับปริญญาโท

แผนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ แผน ก แบบ ก (2) หรือ แผน 1 (ข) แบบวิชาการ

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (12 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	อย่างน้อย 3
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล	3-6
3. สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์	3-6
4. เสนอสอบวิทยานิพนธ์	3
หน่วยกิตรวม	12

แผนการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระ แผน ข หรือ แผน 2 แบบวิชาชีพ

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (6 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	3-6
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์ เสนอสอบวิทยานิพนธ์	3-6
หน่วยกิตรวม	6

หมายเหตุ : ตามแผนการเรียนของแต่ละหลักสูตร

ระดับปริญญาเอก

แผนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ แบบ 1.1 หรือ แผน 1.1

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (48 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	อย่างน้อย 12
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล	9-18
3. สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์	9-18
4. เสนอสอบวิทยานิพนธ์	9
หน่วยกิตรวม	48

แผนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ แบบ 1.2 หรือ แผน 1.2

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (72 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	อย่างน้อย 15
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล	16-23
3. สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์	16-23
4. เสนอสอบวิทยานิพนธ์	18
หน่วยกิตรวม	72

แผนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ แบบ 2.1 หรือ แผน 2.1

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (36 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	อย่างน้อย 12
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล	6-12
3. สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์	6-12
4. เสนอสอบวิทยานิพนธ์	12
หน่วยกิตรวม	36

แผนการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ แบบ 2.2 หรือ แผน 2.2

ปริมาณงานที่ทำให้สำเร็จ	จำนวนหน่วยกิต (48 หน่วยกิต)
1. เสนอหัวข้อ เขียนเค้าโครง เสนอสอบเค้าโครง และได้รับอนุมัติ	อย่างน้อย 12
2. เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการกระทำข้อมูล	9-18
3. สรุป อภิปรายผล และเขียนวิทยานิพนธ์	9-18
4. เสนอสอบวิทยานิพนธ์	9
หน่วยกิตรวม	48

ทั้งนี้ การลงทะเบียนสำหรับทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะต้องทำกิจกรรมหรือมีคุณสมบัติครบถ้วน ตามข้อกำหนดเฉพาะของหลักสูตร โดยขอบเขตการดำเนินงานและจำนวนหน่วยกิตอาจจะปรับได้ตามความเหมาะสมขึ้นอยู่กับอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร และต้องสอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยเริ่มตั้งแต่การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามข้อ 1 จากนั้นจะต้องดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามขั้นตอนดังนี้

2.1 การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาจะต้องผ่านการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยนักศึกษานำเสนอรายงานสรุปแนวคิด (Concept Paper) โดยเขียนขึ้นจากบริบทด้านต่าง ๆ เกี่ยวกับประเด็นที่สนใจทำวิจัย หากเอกสารเชิงแนวคิดได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรแล้วจึงสามารถพัฒนาต่อ ยอดเป็นเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ (Research Proposal) ได้ โดยมีกรอบรายละเอียดดังนี้

2.1.1 การจัดทำเอกสารเชิงแนวคิด (Concept Paper) ควรมีรายละเอียดประกอบด้วย

- ชื่อเรื่อง (Title)
- ที่มา และความสำคัญของปัญหา (Background and Significance of the Problem)
- วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives) ถ้ามีการศึกษาตัวแปรให้ระบุ

สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis) ด้วย

- ขอบเขตการวิจัย (Scope and Delimitation of the Study)
- นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions) (ถ้ามี)
- ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits)
- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง / แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(Literature Review) โดยนำเสนอแนวคิดของทฤษฎีต่าง ๆ จากเอกสารและงานวิจัยเฉพาะที่เกี่ยวข้องพอสังเขป

- กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)
- วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)
- งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย อุปกรณ์และวิธีการทดลอง
- งานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ ประกอบด้วย การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ เป็นต้น

- แผนการดำเนินงานวิจัย (Research plan) แสดงให้เห็นถึงระยะเวลาที่คาดการณ์

ว่าจะใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยอาจนำเสนอในรูปแบบของตารางเวลา (Time Table)

- เอกสารและสิ่งอ้างอิง (Literature Cited) หรือบรรณานุกรม (References)
- รายละเอียดอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นนอกเหนือจากนี้ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.1.2 นักศึกษายื่นคำร้องขอเสนอเอกสารเชิงแนวคิดต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ที่คณะเพื่อเข้าสู่กระบวนการของการกลั่นกรองและผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แล้วเสนอคณะเพื่ออนุมัติให้จัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต่อไป

2.2 การเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

การเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระให้นักศึกษาดำเนินการตามข้อกำหนดและมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.2.1 การจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องปรับปรุงมาจาก

เอกสารเชิงแนวคิดที่ได้รับผ่านความเห็นชอบแล้วองค์ประกอบของเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนนำ ประกอบด้วย

- ปกนอก (Cover) ประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ผู้วิจัย หลักสูตร สาขาวิชา คณะที่สังกัด

และอาจารย์ที่ปรึกษา

- สารบัญ (Table of Contents)

2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

- บทนำ (Introduction) ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา

วัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐาน (ถ้ามี) ขอบเขตการวิจัย กรอบแนวคิดการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
(Literature Review)

- วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)
- งานวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย อุปกรณ์และวิธีการทดลอง
- งานวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ เช่น การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สถิติ เป็นต้น

3) ส่วนท้าย ประกอบด้วย

- เอกสารและสิ่งอ้างอิง (Literature Cited) หรือบรรณานุกรม (References)
- ภาคผนวก (Appendices) เช่น เครื่องมือวิจัย (Research Tools) คุณภาพเครื่องมือ
ตัวอย่างหนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

รูปแบบการพิมพ์เค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตาม
คู่มือการทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ให้พิมพ์แบบหน้าเดียว เข้าปกอ่อน ไม่เคลือบเงาปก
เย็บเล่มสันปกให้เรียบร้อย

2.2.2 ให้นักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระภายใต้
การกำกับดูแลและการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี)

3. การขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

3.1 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักและอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรืออาจารย์ที่ปรึกษา
การค้นคว้าอิสระร่วม จำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาในแต่ละประเภทให้กำหนดตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ
รำไพพรรณี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษา
การค้นคว้าอิสระพร้อมกับ เค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่คณะเพื่อขอความเห็นชอบจาก
คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และเสนอต่อคณบดีแต่ละคณะเพื่ออนุมัติการแต่งตั้ง

4. การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ขั้นตอนการดำเนินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ดังนี้

4.1 นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระพร้อม
เอกสารเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ตามจำนวนกรรมการที่สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระและรายงานผลการคัดลอกผลงานของผู้อื่น โดยได้รับความเห็นชอบจาก
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร
และคณบดีแต่ละคณะอนุมัติ ก่อนวันกำหนดสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระอย่างน้อย 14 วัน

4.2 คณะ กำหนดวันสอบ สถานที่สอบ เมื่อคณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมฟังการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์
หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

4.3 การดำเนินการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระเป็นแบบเปิด โดยให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง การนำเสนอและตอบคำถามของผู้สอบได้ คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาของเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และควบคุมให้ การดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

4.4 การส่งผลการสอบ คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ส่งผลการสอบที่สำนักงานของคณะ ภายใน 3 วัน หลังเสร็จสิ้นการสอบ

4.5 การตัดสินผลการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ เมื่อการสอบ เค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น พร้อมตัดสินผลการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือ เค้าโครงการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ ดังนี้

กรณี “ผ่าน” นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์ทำรูปเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครง การค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ แล้วยื่นแบบขอคำร้องขอส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ฉบับแก้ไข ส่งที่สำนักงานคณะได้ทันทีหรือภายใน 30 วัน นับจากวันสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครง การค้นคว้าอิสระ หากพ้นกำหนดแล้วยังไม่สามารถส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระฉบับ สมบูรณ์ให้ถือว่า **สอบไม่ผ่าน** ให้ดำเนินการขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

กรณี “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขหรือเพิ่มเติม สารสำคัญ และ/หรือ เรียบเรียงเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร จัดพิมพ์ทำรูปเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือ เค้าโครงการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ แล้วยื่นแบบขอคำร้องขอส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ฉบับแก้ไข ส่งที่สำนักงานคณะ ภายใน 30 วัน นับจากวันสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ หากพ้นกำหนดแล้วยังไม่สามารถส่งเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ให้ถือว่า **สอบไม่ผ่าน** ให้ดำเนินการขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

กรณี “ไม่ผ่าน” นักศึกษาจะต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และขอสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ ได้อีก 1 ครั้ง โดยนักศึกษาต้องเป็นผู้ชำระ ค่าธรรมเนียมสอบใหม่ ได้แก่ ค่าตอบแทนคณะกรรมการสอบทุกท่าน

4.6 การประกาศผลการอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ เมื่อนักศึกษาส่งรูปเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่แก้ไขตามคำแนะนำ ของคณะกรรมการสอบต่อสำนักงานคณะ เพื่ออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และ ประกาศชื่อเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ที่ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการภายในเวลาที่กำหนด ทำเป็นวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้

4.7 มิให้เปลี่ยนแปลงเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ที่ได้รับอนุมัติแล้ว โดยไม่จำเป็น ในกรณีที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้นักศึกษายื่นคำร้องที่คณะต้นสังกัด เพื่อขอเปลี่ยนแปลง เค้า โครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ พร้อมทั้งทำบันทึกชี้แจงเหตุผลที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเค้า โครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษา การ ค้นคว้าอิสระ พร้อมเล่มเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จัดทำขึ้นใหม่ เพื่อขอความเห็นชอบ จากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ และเสนอต่อคณบดี

เพื่อพิจารณาอนุมัติและประกาศให้ใช้เค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระฉบับใหม่ทำเป็นวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้

5. การรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

นักศึกษาที่สอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระผ่านแล้ว ต้องดำเนินการตามแผนการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ซึ่งการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระมีข้อกำหนด ดังนี้

5.1 การรายงานความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา จนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาหรือสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยให้นักศึกษารายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามแบบฟอร์มการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์หรือความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 การประเมินผลความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์หรือความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระประเมินผลความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาและรายงานผลการประเมิน ต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและคณะ

5.3 การประเมินความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์หรือความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U โดยสัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง มีความก้าวหน้าของผลงานการศึกษาวิจัยตามแผนการ ดำเนินงาน (Research Plan) ส่วน U (Unsatisfactory) หมายถึง ไม่มีความก้าวหน้า หรือผลงานการศึกษาวิจัยไม่เป็นที่น่าพอใจ ไม่ผ่าน สำหรับการประเมินผลจะประเมินตามความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือความก้าวหน้าการค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา กรณีนักศึกษาได้รับการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์เป็น U ในภาคการศึกษาใด จำนวนของหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้น ไม่สามารถนำไปรวมสะสมเป็นหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องลงทะเบียนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับการประเมิน เป็น U ใหม่

6. การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

การเสนอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษาดำเนินการตามหลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติของการขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการขอสอบการค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 รวมทั้งระเบียบ และการประกาศที่เกี่ยวข้อง โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดและขั้นตอนต่อไปนี้

6.1 การจัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต้องปรับปรุงมาจากเอกสารเชิงแนวคิดที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว องค์ประกอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับขอสอบ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1) ส่วนนำ ประกอบด้วย

- ปกนอก (Cover) ประกอบด้วยชื่อเรื่อง ผู้วิจัย หลักสูตร สาขาวิชา และ อาจารย์ที่ปรึกษา
- สารบัญ (Table of Contents)

2) ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ (Introduction) ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัยสมมติฐาน (ถ้ามี) ขอบเขตการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)
- บทที่ 4 ผลการวิจัย (Results)
- บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (Conclusions, Discussion and Suggestions)

3) ส่วนท้าย ประกอบด้วย

- เอกสารและสิ่งอ้างอิง (Bibliographies)
- ภาคผนวก (Appendices) เช่น เครื่องมือวิจัย (Research tools) คุณภาพเครื่องมือตัวอย่างหนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- ประวัติผู้วิจัย/ผู้ศึกษา

หมายเหตุ : ผู้วิจัยสามารถออกแบบการนำเสนอข้อมูลตามความเหมาะสมและได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (สายสังคมศาสตร์)

6.2 คุณสมบัตินักศึกษาผู้มีสิทธิ์สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมี ดังนี้

6.2.1 ลงทะเบียนรายวิชาและลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระครบตามข้อกำหนดของหลักสูตร และต้องได้ผลการเรียน และหรือผลการสอบผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

6.2.2 นักศึกษาได้ใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนับจากวันที่ประกาศอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์หรือเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้ว ควรมีระยะเวลาการทำวิทยานิพนธ์ปริญญาโท แผน 1 (เรียนรายวิชา และทำวิทยานิพนธ์) ได้ใช้เวลาในการทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 120 วัน

6.2.3 การทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาได้จัดทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อย ตามคำแนะนำ และการกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระดำเนินการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตาม องค์ประกอบ และรูปแบบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามคู่มือการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีแล้ว

6.2.4 นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ พร้อมเล่มวิทยานิพนธ์หรือเล่มการค้นคว้าอิสระ จำนวน 5 เล่ม และคำร้องขอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีลงนาม เพื่อเสนอให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ ก่อนวันกำหนดสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอย่างน้อย 14 วัน

6.2.5 คณะ กำหนดวันสอบ สถานที่สอบ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือสอบการค้นคว้าอิสระ และประกาศเชิญชวนผู้สนใจเข้าร่วมฟังการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

6.2.6 การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นแบบเปิด โดยให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง การนำเสนอและตอบคำถามของผู้สอบได้ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระมีอำนาจในการอนุญาต หรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระรวมทั้ง การจำกัดเวลาการถาม และควบคุมการสอบให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย

6.2.7 การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการสอบการค้นคว้าอิสระ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์หรือการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือผลการสอบการค้นคว้าอิสระมี 4 ระดับดังนี้

1) ดีเยี่ยม (Excellent) หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตอบข้อซักถามได้ถูกต้องครอบคลุม และชัดเจนไม่ต้องแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ

2) ดี (Good) หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตอบข้อซักถามได้ถูกต้องครอบคลุม และชัดเจน โดยมีการแก้ไขปรับปรุงเล็กน้อยแต่ไม่ใช่ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) ผ่าน (Pass) หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตอบข้อซักถามได้ถูกต้องครอบคลุม และชัดเจน โดยมีการเสนอแนะให้แก้ไขเนื้อหาสาระสำคัญ ในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เพื่อปรับปรุงให้อยู่ในระดับที่คณะกรรมการสอบยอมรับได้ว่ามีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐานทางวิชาการของสาขาวิชา

4) ไม่ผ่าน (Fail) หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตอบข้อซักถามได้ไม่ถูกต้อง หรือตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระไม่ได้ แสดงว่านักศึกษา ไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของตนเอง

6.2.8 การส่งผลการสอบ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระส่งผลการสอบที่คณะ ภายใน 3 วัน หลังเสร็จสิ้นการสอบ

6.2.9 กรณีที่นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่อีก 1 ครั้ง โดยนักศึกษาต้องเป็นผู้ชำระค่าธรรมเนียมการสอบใหม่ ได้แก่ ค่าตอบแทนคณะกรรมการสอบทุกท่าน และกำหนดวันสอบใหม่ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการสอบกำหนด

6.2.10 การแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภายหลังสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระผ่านแล้ว นักศึกษาต้องแก้ไขปรับปรุงเรียบเรียงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้สมบูรณ์ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ภายใน 90 วัน นับจากวันสอบ สอบ ถ้านักศึกษาไม่สามารถส่งเล่มฉบับสมบูรณ์ได้ อาจขออนุญาตขยายเวลาส่งได้ไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่หมดกำหนดระยะเวลาส่งดังกล่าว โดยเสียค่าปรับตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

บทที่ 2

องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระองค์ประกอบในการจัดทำเล่มมีความสำคัญเพื่อให้นักศึกษาทำความเข้าใจและศึกษาค้นคว้าเอกสาร แล้วนำมาเรียบเรียงให้ถูกต้องและเป็นที่ยอมรับ โดยมีองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน ซึ่งแต่ละส่วนในเอกสารเล่มนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดและวิธีการเรียงเรียงดังต่อไปนี้

องค์ประกอบหลักของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีองค์ประกอบหลัก แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนนำ ประกอบด้วย

- ปกนอก
- ปกใน
- ใบอนุมัติหรือใบรับรอง
- บทคัดย่อ
- กิตติกรรมประกาศ
- สารบัญ
- สารบัญตาราง
- สารบัญภาพ

2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

- บทที่ 1 บทนำ (Introduction) ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ การวิจัยสมมติฐาน (ถ้ามี) ขอบเขตการวิจัย นิยามศัพท์เฉพาะและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review)
- บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย/วิธีการทดลอง (Research Methodology) ประกอบด้วย อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง
- บทที่ 4 ผลการวิจัย/ผลการทดลอง และอภิปรายผล (Results and Discussion)
- บทที่ 5 สรุป และข้อเสนอแนะ (Conclusions and Suggestions)

หมายเหตุ : ผู้วิจัยสามารถออกแบบการนำเสนอข้อมูลตามความเหมาะสมและได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3. ส่วนท้าย ประกอบด้วย

- เอกสารและสิ่งอ้างอิง (Literature cited) หรือบรรณานุกรม (Bibliography)
- ภาคผนวก (Appendices) เช่น เครื่องมือวิจัย (Research Tools) คุณภาพเครื่องมือ ตัวอย่างหนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- ประวัติย่อผู้วิจัย

รายละเอียดองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ในการจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีรายละเอียดดังนี้

1. ส่วนนำ

1.1 ปกนอก (Cover)

1.1.1 ปกหน้า (Front Cover) กำหนดให้มีลักษณะและระบุข้อความ ดังนี้

1.1.1.1 ลักษณะของปกนอกจะต้องเป็นปกแข็ง กระจกปริญาโท สีเลือดหมู กระจกปริญาเอก สีดำ พิมพ์ตัวอักษรสีทอง

1.1.1.2 ส่วนประกอบของปกหน้า

ก. ตรามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี พิมพ์สีทอง ขนาด 3×4 เซนติเมตร (1.18×1.57 นิ้ว) ตรงกึ่งกลางของปกห่างจากขอบบน ลงมา 2.5 เซนติเมตร (1 นิ้ว)

ข. ชื่อเรื่องการค้นคว้าอิสระ/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ที่ได้รับอนุมัติในการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษรใช้ขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา กรณีที่ชื่อเรื่องมีความยาว มากกว่า 1 บรรทัด ให้แบ่งบรรทัดพิมพ์ในลักษณะรูปสามเหลี่ยมกลับหัวให้สวยงาม หรือตามความเหมาะสมเพื่อการสื่อความหมายของชื่อเรื่องให้ชัดเจน/ไม่ฉีกคำ

ค. ชื่อนักศึกษาผู้จัดทำการค้นคว้าอิสระ/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ ไม่ระบุคำนำหน้าชื่อ การพิมพ์ชื่อให้พิมพ์อยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ ให้อยู่ระหว่างบรรทัดล่างของชื่อการค้นคว้าอิสระ/วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์ และบรรทัดแรกของข้อความส่วนท้ายของปกให้มีระยะห่างเท่ากัน

ง. ชื่อปริญญาของหลักสูตร และสาขาวิชา

จ. ชื่อคณะที่นักศึกษาสังกัด มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ฉ. ปีพิมพ์ใช้ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา

1.1.2 ใบรองปก (Flyleaf) เป็นหน้ากระดาษเปล่าสีขาวขนาด 80 แกรม ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง ด้านละ 1 แผ่น

1.1.3 ปกหลัง (Back Cover) ให้เป็นปกว่าง ไม่ต้องพิมพ์ข้อความใด ๆ มีสีเดียวกันกับปกหน้า

1.1.4 สันปก (Spine) ให้พิมพ์เรียงไปตามความยาวของสันปก โดยเริ่มห่างจาก ขอบบนลงมา 2.5 เซนติเมตร ประกอบด้วยชื่อผู้แต่ง โดยไม่ระบุคำนำหน้าชื่อ รองลงมาเป็นชื่อเรื่อง (หากชื่อยาวให้ตัดเป็นสองบรรทัด) และปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา โดยใช้ภาษาไทยหรืออังกฤษให้ตรงตามปกหน้า ขนาดตัวพิมพ์สันปกให้ใช้ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา พิมพ์สีทอง

1.2 ปกใน (Title Page)

ปกใน เป็นเอกสารที่ถัดจากใบรองปก ไม่มีตรามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ข้อความบนปกในใช้ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา และเป็นข้อความเดียวกับที่ปรากฏบนปกนอก ให้เพิ่มข้อความว่า “เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร” ในบรรทัดก่อนชื่อปริญญาและชื่อสาขา และเพิ่มข้อความว่า “ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี” ไว้บรรทัดก่อนถึง ปี พ.ศ.

1.3 ใบอนุมัติ หรือ ใบรับรองวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ (Approval Sheet)

ใบอนุญาตหรือใบรับรองวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นการได้รับการอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ และเป็นการรับรองผลอย่างเป็นทางการ ผลงานภาษาไทยให้พิมพ์ใบรับรองเป็นภาษาไทย ผลงานภาษาอังกฤษให้พิมพ์ใบรับรองเป็นภาษาอังกฤษในใบรับรองประกอบด้วย ตรามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ชื่อความระบุชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง รายชื่อคณะกรรมการสอบพร้อมระบุหน้าที่ของกรรมการแต่ละท่าน กรรมการแต่ละท่านลงลายมือชื่อ ระบุข้อความว่า “ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา. (ชื่อหลักสูตร). มหบัณฑิต สาขาวิชา.(ชื่อสาขา).” ชื่อและลายมือชื่อของคณบดีต้นสังกัดของนักศึกษาวันที่ เดือน ปี พ.ศ.

1.4 บทคัดย่อภาษาไทย

1.4.1 บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อเป็นข้อความสรุปเนื้อหาของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเขียนให้สั้นชัดเจน ทำให้ผู้อ่านทราบถึง เนื้อหาได้อย่างคร่าว ๆ โดยไม่จำเป็นต้องอ่านเนื้อหาทั้งหมด ความยาวของบทคัดย่อไม่เกิน 2 หน้ากระดาษ A4 โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.4.1.1 ส่วนข้อมูลบรรณานุกรมของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระประกอบด้วย ชื่อผู้แต่ง ปี พ.ศ. ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระชื่อย่อหลักสูตร ชื่อสาขาในวงเล็บ จังหวัด จันทบุรี มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อ นามสกุล และวุฒิการศึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

1.4.1.2 ส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ (Text of abstract) ประกอบด้วยข้อความว่า “บทคัดย่อ” ใช้ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา อยู่กลางหน้ากระดาษ และย่อหน้าใหม่เป็นส่วนเนื้อหาของบทคัดย่อ ซึ่งควรเขียนสรุปรายละเอียดเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการวิจัย ผลการวิจัย และสรุปโดยย่อ ไม่ต้องมีคำวิจารณ์หรืออภิปรายผลแทรกอยู่

1.4.3 ส่วนคำสำคัญ (Keyword) ระบุคำสำคัญที่เป็นคำหลัก เพื่อใช้ในการสืบค้นงานวิจัย ไม่ควรเกิน 5 คำ

1.4.2 บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

บทคัดย่อภาษาอังกฤษใช้รูปแบบการพิมพ์เหมือนบทคัดย่อภาษาไทยทุกประการ แต่ข้อความเป็นภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยควรใช้สำนวนและถอดข้อความให้ตรงกับบทคัดย่อภาษาไทย

1.5 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

กิตติกรรมประกาศเป็นข้อความแสดงความขอบคุณบุคคล สถาบันและ/หรือหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือ ให้ความร่วมมือในการค้นคว้าวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตลอดทั้งคณะกรรมการสอบผู้สนับสนุนเงินทุนวิจัย (ถ้ามี) ผู้ให้ข้อคิดเห็น ให้ข้อมูล และผู้ที่อนุญาตให้ใช้ชื่อเขียนหรือให้ใช้เครื่องมือในการวิจัย ซึ่งเป็นการแสดงถึงจรรยาบรรณทางวิชาการที่ผู้วิจัยควรถือปฏิบัติ

1.5.1 ควรจำกัดการเขียนเฉพาะการได้รับความช่วยเหลือเป็นกรณีพิเศษ ข้อความดังกล่าวควรเขียนเป็นภาษาทางการ ไม่ควรใช้ภาษาพูดและใช้คำสแลง การระบุชื่อบุคคลให้ใช้ชื่อจริงพร้อมนามสกุล และคำนำหน้า ห้ามใช้ชื่อเล่น เช่น อาณูช ลุนน้อย พี่หวาน เป็นต้น

1.5.2 ความยาวของกิตติกรรมประกาศไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษ A4

1.5.3 หากบุคคลที่กล่าวถึงมีศหรือตำแหน่งทางวิชาการ และมีตำแหน่งหน้าที่การงาน ให้ระบุให้ถูกต้อง

1.5.4 ท้ายข้อความให้ระบุ ชื่อ-สกุล ผู้เขียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไว้ด้วย โดยไม่ต้องระบุ คำนำหน้าชื่อ (นาย นาง หรือนางสาว เป็นต้น) ชิดขอบด้านขวาของหน้ากระดาษ

1.6 สารบัญ (Table of Contents)

สารบัญเป็นส่วนที่แสดงถึงส่วนประกอบสำคัญทั้งหมดที่ปรากฏในวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระพร้อมทั้งบอก เลขหน้าที่ปรากฏ โดยเริ่มตั้งแต่บทคัดย่อไปจนถึงประวัติผู้เขียน ในส่วนเนื้อเรื่องควรใส่บทที่ ชื่อบท หัวข้อหลัก และหัวข้อย่อย ชื่อ หัวข้อที่ปรากฏในสารบัญต้องมีข้อความตรงกับที่ปรากฏในเนื้อเรื่อง วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาไทยให้พิมพ์สารบัญเป็นภาษาไทย ส่วนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาอังกฤษให้พิมพ์สารบัญเป็นภาษาอังกฤษ รูปแบบของการพิมพ์สารบัญมีดังนี้

1.6.1 การพิมพ์คำ “สารบัญ” ให้พิมพ์ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษตอนบน ถัดลงไปให้เว้นระยะ 2 บรรทัดพิมพ์ ชีวประวัติผู้เขียนเป็น หน้า ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ หน้า ชีวประวัติผู้เขียนเป็นหัวข้อของบทขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ หน้า เมื่อพิมพ์หัวข้อของบทนั้นจบ ข้อความแล้วให้จุดไข่ปลาไปจนเกือบถึงใต้คำว่า หน้า ให้ระยะห่างประมาณ 4 ตัวอักษร แล้วพิมพ์เลขหน้า ถ้าเป็นเลขตัวเดียว ตัวเลข ต้องตรงกับสระอาของคำว่า หน้า ถ้าเป็นเลขมากกว่า 1 ตัว ตัวเลขสุดท้ายต้องตรงกับสระอาของคำว่า หน้า

1.6.2 ถ้ามีหัวข้อย่อยให้พิมพ์ที่บรรทัดถัดไป โดยเว้นจากอักษรตัวแรกของหัวข้อที่อยู่ถัดจากข้างบน 3 ตัวอักษร จบหัวข้อแล้วพิมพ์จุดไข่ปลาเช่นเดียวกัน

1.6.3 ชื่อบทหรือชื่อหัวข้อ หากมีความยาวเลยแนวที่ต้องพิมพ์เลขหน้า ให้ตัดคำก่อนถึงแนวที่ต้องพิมพ์เลขหน้า โดยพิจารณาตัดคำให้เหมาะสมถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา แล้วนำไปขึ้นบรรทัดใหม่ถัดไปโดยพิมพ์ข้อความห่างจากอักษรตัวแรกของข้อความบรรทัดแรกของชื่อบทหรือตอนนั้น 3 ตัวอักษร

1.6.4 ถ้าสารบัญยาวต้องต่อในหน้าถัดไป บรรทัดแรกของหน้าถัดไปต้องพิมพ์คำว่า สารบัญ (ต่อ) ขนาด 16 พอยต์ หน้า ไว้กลางหน้ากระดาษ เว้นไป 2 บรรทัด จึงพิมพ์หัวข้อเช่นเดียวกับในหน้าแรก หากในหน้าแรกหัวข้อย่อยของบทท้ายในหน้าแรกนั้นยังไม่จบ เมื่อไปต่อในหน้าถัดไปต้องระบุเลขบทและคำว่าต่อในวงเล็บไว้ด้วย การให้จุดไข่ปลา และการพิมพ์เลขหน้าให้ปฏิบัติดังที่กล่าวมาแล้ว

1.6.5 เลขหน้าของส่วนประกอบตอนต้น ไม่ต้องใส่ไว้ในสารบัญ

1.6.6 ในสารบัญให้ระบุหน้าของบรรณานุกรม ภาคผนวก และดัชนี (ถ้ามี) ภาคผนวกหากมีมากกว่าหนึ่ง ควรระบุชื่อของภาคผนวกย่อยต่าง ๆ พร้อมทั้งเลขหน้าไว้ด้วย

1.7 สารบัญตาราง (List of Tables)

สารบัญตารางเป็นส่วนที่บอกถึงรายการตารางทั้งหมด ที่มีอยู่ในวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ ให้เสนอตามลำดับหมายเลขของตารางที่ปรากฏในเนื้อหาของวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระ หลักเกณฑ์การพิมพ์สารบัญตารางใช้แนวเดียวกับการพิมพ์สารบัญ

1.8 สารบัญภาพ (List of Figures)

สารบัญภาพเป็นรายการของภาพที่นำมาประกอบในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การแสดงชื่อภาพและหลักเกณฑ์การพิมพ์ใช้แนวเดียวกับการพิมพ์สารบัญ การทำสารบัญภาพประกอบควรมีตั้งแต่ 3 ภาพขึ้นไป ถ้าน้อยกว่านั้นไม่จำเป็นต้องมีก็ได้

2. ส่วนเนื้อหา

ส่วนเนื้อหาของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ คือ บทนำ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผล สรุปและข้อเสนอแนะ

2.1 บทนำ (Introduction)

บทนำควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Background and Significance of the Problem) กล่าวถึง ความเป็นมาของปัญหา ประเด็นสาระสำคัญของหัวเรื่องที่น่าเสนอแนวคิด หลักการสำคัญ จากการประมวลมาจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเหตุผลความจำเป็นที่จะต้องศึกษาวิจัยในปัญหานั้น เพื่อความก้าวหน้าของวิทยาการในแขนงนั้น รวมถึงการกล่าวถึงประเด็นสำคัญที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระประสงค์ที่จะค้นหาคำตอบ โดยใช้แนวทางการวิจัย ตลอดจนข้อความที่ชี้ให้เห็นว่าเมื่อทำวิจัยแล้วเสร็จ จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร

2.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objectives) เป็นข้อความที่ระบุเป้าหมายที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์ต้องการค้นหาข้อเท็จจริงในประเด็นต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่นิยมเขียน ขึ้นต้น ด้วยคำว่า “เพื่อ...” เช่น เพื่อศึกษา... เพื่อพัฒนา... เพื่อวิเคราะห์... เพื่อสังเคราะห์... หรือ เพื่อประเมิน... เป็นต้น ส่วนภาษาอังกฤษนิยมขึ้นต้นด้วยคำว่า “to” เช่น to study..., to develop..., to analyze..., to synthesize..., หรือ to evaluate... เป็นต้น ถ้ามีวัตถุประสงค์ หลายข้อ นิยมเขียนเป็นข้อ ๆ โดยเรียงลำดับตามเป้าหมายที่จะทำการวิจัย

2.1.3 สมมติฐานการวิจัย (Research Hypothesis) (ถ้ามี) เป็นข้อความที่กำหนดขึ้นเพื่อคาดคะเนถึงผลการวิจัยที่จะเกิดขึ้นว่าจะจะเป็นลักษณะใดหรือมีผลอย่างไรทั้งในเชิงปริมาณหรือ เชิงคุณภาพ ซึ่งนิยมเขียนเป็นข้อ ๆ โดยมีสาระสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1.4 ขอบเขตการวิจัย (Scope of Study) เป็นข้อความที่กำหนดให้ชัดเจนลงไปว่า การวิจัยครั้งนี้จะทำอะไร ปริมาณเท่าใด กระทบกับใคร สิ่งใด และ/หรือกระทำ เมื่อใด เพื่อให้การวิจัยสามารถกระทำได้สำเร็จภายในเวลา ภายใต้กรอบของปัญหาและความต้องการที่ระบุไว้ในที่มาและความสำคัญของปัญหา และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยทั่วไปนิยมกำหนดขอบเขต ของการวิจัยในประเด็นเหล่านี้

ก) ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล/ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ข) ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ค) ขอบเขตด้านเนื้อหาสาระ (Content) กล่าวถึง ขอบเขต ของเนื้อหา ปริมาณงาน เทคนิคที่ใช้วิธีการที่ใช้ทฤษฎีที่ใช้ลักษณะข้อมูล และเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ง) ขอบเขตด้านพื้นที่ (Area) กล่าวถึง พื้นที่ในการวิจัย พื้นที่ศึกษาข้อมูล

จ) ขอบเขตด้านเวลา (Time) กล่าวถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เวลาในการศึกษาข้อมูล เวลาในการดำเนินการทดลองหรือการสังเกตผล และเวลาในขั้นตอนต่าง ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อการวิจัย

2.1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น (Basic Assumption) (ถ้ามี) เป็นข้อความที่กำหนดขึ้นเพื่อระบุความคิดพื้นฐานหรือข้อจำกัดบางประเด็นที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระต้องการทำความเข้าใจกับผู้อ่านว่า การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัด มีข้อยกเว้น หรือมีข้อตกลงอะไรบ้าง ซึ่งจะต้องเป็น ประเด็นสำคัญที่ส่งผลต่อการวิจัยเท่านั้น มิใช่ประเด็นทั่ว ๆ ไป

2.1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ (Definitions) เป็นข้อความที่อธิบายความหมายของคำสำคัญบางคำ (Keywords) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนั้น ซึ่งคำเหล่านั้นจะมีความหมายเฉพาะในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น ไม่ใช่เป็นความหมายทั่ว ๆ ไป โดยทั่วไปนิยมเขียนเป็นข้อ ๆ และไม่ต้องใส่การอ้างอิง

2.1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Outcome) เป็นข้อความที่ร้อยเรียง ถึงผลการวิจัยว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างไร ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนั้น โดยอาจนำผลการวิจัยไปใช้ในการวางแผน กำหนดนโยบาย ปรับปรุงกระบวนการทำงาน พัฒนาระบบงาน ใช้ในการบริหาร ใช้เป็นข้อมูลสำหรับการตัดสินใจและใช้แก้ปัญหา เป็นต้น ในการเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัยนั้นจะต้องสอดคล้องกับประเด็นปัญหาของการวิจัยที่ผู้วิจัยยกขึ้นมาในที่มา และความสำคัญของปัญหา ไม่ใช่ประโยชน์ที่เป็นข้อความเลื่อนลอย โดยที่ไม่ทำวิจัยเรื่องนี้ก็เขียนได้ การเขียนประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ สามารถเขียนเป็นความเรียง หรือเขียนเป็นข้อ ๆ ก็ได้

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง/แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนที่สรุปข้อมูลหรือผลงานที่มีผู้ทำมาแล้วและมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้ โดยเรียบเรียงเป็นภาษาเขียนที่สละสลวย อ่านใจความถูกต้องตรงตามเอกสารต้นฉบับ แต่ไม่ควรคัดลอกมาทุกตัวอักษร ข้อบ่งพร่องที่พบเสมอ ก็คือการคัดลอกข้อความมาทั้งหมดแล้วนำมาพิมพ์ต่อกันโดยไม่มีข้อความเชื่อมโยงทำให้ไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรอ่านเอกสารให้เข้าใจและเรียบเรียงขึ้นใหม่เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง ซึ่งควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

2.2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Concepts and Theories) เป็นส่วนที่ผู้ทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ทำการรวบรวม ทฤษฎีหลักการ แนวคิด เทคนิค วิธีการ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนั้น โดยทำการศึกษา วิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินสาระสำคัญดังกล่าว อย่างครอบคลุม กว้างขวาง และเจาะลึกในประเด็นที่จะศึกษาวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องที่จะทำวิจัยอย่างชัดเจน สมบูรณ์และครอบคลุมตามที่ระบุไว้ขอบเขตของการวิจัย การเขียนในส่วนนี้ยมนำเสนอประเด็นสำคัญเป็นข้อ ๆ ก่อนในตอนต้น หลังจากนั้นจึงนำเสนอรายละเอียดแต่ละข้อ หรือ แต่ละประเด็น ๆ โดยจะต้องสรุปให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการวิจัยของตนอย่างไรและเกี่ยวข้องกับส่วนใด รวมทั้งแต่ละประเด็น ๆ มีความสัมพันธ์ หรือมีการเชื่อมโยงกันอย่างไร ไม่ใช่นำเสนอแนวคิดและทฤษฎีแต่ละประเด็น ๆ อย่างเลื่อนลอย ปราศจาก การเชื่อมโยงเข้ากับงานวิจัยของตน

2.2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Related Research) เป็นส่วนที่นำเสนอผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาก่อนทั้งงานวิจัยในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนั้น โดยพิจารณาคำสำคัญจากชื่อเรื่องว่ามีความเกี่ยวข้องหรือใกล้เคียงกับชื่อเรื่องหรือประเด็นในการวิจัยมากน้อยเพียงใด รวมทั้งพิจารณาความใหม่หรือความเป็นปัจจุบัน

2.2.3 กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) หมายถึง แก่นสารของเรื่องที่ทำวิจัย โดยแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างปรากฏการณ์หรือตัวแปรต่าง ๆ

2.3 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology)

วิธีดำเนินการวิจัยเป็นเนื้อหาส่วนสำคัญ และถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของวิทยานิพนธ์ ซึ่งผู้วิจัยจะต้องรายงาน เกี่ยวกับแผนการ และวิธีดำเนินงานเป็นลำดับ ก่อนลงมือทำการวิจัย รวมถึงแหล่งข้อมูล/ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะต่อไป การเขียนวิธีการดำเนินงานวิจัย มีรูปแบบการเขียน แตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับประเภทของการวิจัย เนื้อเรื่องและการออกแบบวิธีวิจัย ซึ่งการเขียนบทนี้ มีสาระสำคัญที่จะต้องพิจารณาดังนี้

2.3.1 กระบวนการรวบรวมข้อมูล เป็นการอธิบายขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เห็นอย่างชัดเจน สมบูรณ์และกะทัดรัดโดยทั่วไปจะยึดหลัก 3 ประการ ได้แก่ ประการแรก ข้อมูลที่รวบรวมมาจะต้องตอบปัญหาการวิจัยได้ ประการที่สอง ระบุแหล่งที่มาของข้อมูลโดยละเอียดและประการที่สาม จะต้องสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยในการนำข้อมูลมาใช้

2.3.2 กระบวนการกระทำกับข้อมูล เป็นกระบวนการที่จะต้องอธิบายถึง แผนงาน ขั้นตอน และวิธีการในการกระทำต่อข้อมูลที่รวบรวมมา โดยกำหนดถึงวิธีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล อย่างชัดเจน มีการชี้แจงขั้นตอนการกระทำกับข้อมูลและการแปลความหมาย เช่น การตรวจสอบ ข้อมูล วิธีการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจเป็นการทดลอง การสอบถาม การสังเกตการณ์หรือการสัมภาษณ์รวมทั้งวิธี การวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยว่ามีวิธีการออกแบบอย่างไร เพื่อให้เหมาะสมกับข้อมูลที่รวบรวมมาได้เพื่อให้สามารถนำมาใช้ยืนยันผลการวิจัยว่าเป็นสิ่งที่ น่าเชื่อถือ

โดยทั่วไปการเขียนเนื้อหาวิธีดำเนินการวิจัยที่เป็นแบบสำรวจ ควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (Population and Sample) โดยที่ประชากร (Population) หมายถึง คน สัตว์สิ่งของ หรือข้อมูล เป็นหน่วยข้อมูลทุกหน่วยที่ต้องการศึกษา การกล่าวถึง ประชากรจะต้อง ระบุคุณสมบัติหรือคุณลักษณะ ขอบเขต และจำนวนของประชากรให้ชัดเจน ส่วนกลุ่มตัวอย่าง (Sample) หมายถึง ส่วนหนึ่งของประชากรที่จะนำมาศึกษา ซึ่งต้องระบุขนาดของ กลุ่มตัวอย่าง วิธีการ และขั้นตอนการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยละเอียดว่าใช้วิธีการใด คัดเลือกอย่างไร และได้กลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่าใด

2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research Tools) เป็นการให้รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือที่ ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสังเกตการณ์ (Observation Form) แบบสัมภาษณ์ (Interview Form) แบบทดสอบ (Test Sheet) แบบประเมิน (Evaluation Form) หรือเครื่องมือวิจัยอื่น ๆ โดยจะต้องระบุนายละเอียดของเครื่องมือว่ามีกี่หรือประเภทกี่ฉบับ 33 แต่ละฉบับต้องใช้ภายใต้สภาพแวดล้อมอย่างไร ใช้ในขั้นตอนใด มีวิธีการใช้อย่างไร และนำผลไปใช้ อย่างไร รวมทั้งแจกแจงเกี่ยวกับขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ตลอดจนรายงานค่าคุณภาพของเครื่องมือ เพื่อให้ผู้อ่านมั่นใจว่าเครื่องมือวิจัยที่ใช้มีคุณภาพได้มาตรฐานเชื่อถือได้

3) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Collection) เป็นการอธิบายว่าการเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนและวิธีการอย่างไร ใช้แบบแผนการดำเนินการอะไร หรืออ้างอิงตามแบบแผนของผู้ใด ซึ่งจะต้องอธิบายขั้นตอนนี้อย่างชัดเจน

4) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) เป็นการอธิบายถึง วิธีการจัดกระทำกับข้อมูลที่ได้มา เพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยอาจแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ในส่วนของการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือวิจัย และการวิเคราะห์ผลการวิจัยโดยระบุสถิติหรือ วิธีการวิเคราะห์ที่ใช้ในการหาคำตอบนั้น

5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล (Statics for Data Analysis) เป็นการนำเสนอเกี่ยวกับ สถิติที่ใช้ตามข้อ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการเขียนเนื้อหาในบทนี้อาจนำเสนอด้วยแผนภูมิหรือ ไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนต่าง ๆ ก่อนในตอนต้นบท เช่น เขียนผังไหล (Flowchart) บล็อกไดอะแกรม

(Block Diagram) ไดอะแกรม เครือข่าย (Network Diagram) หรือไดอะแกรมขั้นบันได (Ladder Diagram) เป็นต้น แผนภาพหลัง จากนั้นจึงนำเสนอรายละเอียดในแต่ละขั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยในภาพรวมเพื่อให้ ผู้อ่านเข้าใจก่อนลงสู่รายละเอียด

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล (Results analysis)

เนื้อหาส่วนนี้เป็นการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด โดยละเอียดเพื่อให้ได้คำตอบตามวัตถุประสงค์การวิจัย สมมติฐานการวิจัย หรือคำถามการวิจัยซึ่ง อาจนำเสนอในรูปแบบของตาราง กราฟ หรือภาพ พร้อมทั้งมีการบรรยายประกอบตาราง กราฟและ ภาพเพื่อให้การแปลความหมาย ข้อมูลชัดเจนยิ่งขึ้น ส่วนการอภิปรายผลเป็นส่วนที่แสดงการให้เหตุผลว่า เพราะเหตุใด การวิจัย ครั้งนี้จึงได้ผลเช่นนั้น ข้อค้นพบที่ได้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ มีประเด็นสำคัญ อะไรบ้างที่เป็นข้อสังเกตในการอภิปรายผลส่วนนี้ผู้วิจัยจึงควรอภิปรายผลการวิจัยโดยอาศัยแนวคิด ทฤษฎีและ ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่สรุปไว้ ว่าผลการวิจัยมีความเหมือนหรือแตกต่างจาก แนวคิดทฤษฎี ของผู้อื่นที่ได้สรุปไว้อย่างไร ซึ่งการอภิปรายผลการวิจัยสามารถทำได้ 2 แนวทาง ได้แก่ ผลการวิจัยดังกล่าวหมายความว่าอย่างไร ทำไมจึงเป็นเช่นนั้น และผลการวิจัย ดังกล่าวสอดคล้องหรือ ขัดแย้งกับผลการวิจัยในอดีตของผู้วิจัยใดบ้าง ซึ่งในการอภิปรายผลส่วนนี้ผู้วิจัยสามารถเสนอความคิดเห็นส่วนตัวประกอบได้

2.5 สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปและข้อเสนอแนะเป็นส่วนที่แสดงบทสรุปสาระสำคัญจากการวิจัยที่ค้นพบ การเขียนเนื้อหาในบท นี้จะเป็นการเขียนด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย ไม่นำเสนอตัวเลขทางสถิติที่ซับซ้อน โดยถือว่าเป็นสรุป สาระสำคัญของการทำวิจัย ส่วนข้อเสนอแนะ (Suggestions) เป็นส่วนของเนื้อหาที่นำเสนอความคิดเห็นของผู้วิจัย เพื่อให้ผู้อ่านทราบว่าเมื่อนำงานวิจัยเรื่องนี้ไปใช้จะมีข้อเสนอแนะสำคัญ ๆ อะไรบ้าง และถ้าจะทำ วิจัยในครั้งต่อไปในแนวทางเดียวกันนี้ผู้วิจัยมีประเด็นสำคัญแนะนำที่จะให้นักวิจัยคนอื่นทำอย่างไร หรือเตรียมการอย่างไร สำหรับการเขียนข้อเสนอแนะการวิจัย จะต้องเป็นประเด็นที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย ครั้งนี้จริง ๆ เท่านั้นไม่ควรเสนอแนะประเด็นที่ไม่เกี่ยวข้องหรือเป็นประเด็นที่ไม่ทำวิจัยเรื่องดังกล่าวนี้

3. ส่วนท้าย

ส่วนท้ายควรประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

3.1 เอกสารและสิ่งอ้างอิง (Literature Cited)

การอ้างอิงเอกสารในบทวิทยานิพนธ์เป็นการแสดงแหล่งที่มาของข้อความ หรือองค์ความรู้ เพื่อให้ ผู้อ่านทราบแหล่งที่มาและสามารถติดตามข้อมูลจากต้นฉบับของแหล่งอ้างอิงที่สมบูรณ์ได้หากผู้ต้องการ ขยายความหรือทำความเข้าใจเพิ่มเติม เพื่อเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงานที่นำมาอ้างอิง รวมทั้งเป็น จรรยาบรรณของนักวิจัย และให้นำ วัสดุอ้างอิงทุกรายการปรากฏในเนื้อเรื่องใส่ไว้ส่วนของอ้างอิงท้ายเล่ม

3.2 ภาคผนวก (Appendices)

ภาคผนวกเป็นส่วนที่ประกอบด้วยรายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อประกอบการอ่านให้เข้าใจเนื้อเรื่อง ของวิทยานิพนธ์ได้ดียิ่งขึ้น เช่น ให้รายละเอียดวิธีการคำนวณ หรือวิเคราะห์ข้อมูล สูตรในการคำนวณ เครื่องมือวิจัยคุณภาพเครื่องมือ รูปแบบการทดลอง แบบทดสอบ หรือแบบสอบถามที่ใช้ในการรวบรวม ข้อมูล ตัวอย่างหนังสือราชการต่าง ๆ เป็นต้น ก่อนขึ้นภาคผนวก ให้ใส่หน้ากระดาษระบุคำว่า “ภาคผนวก” หรือ “Appendices” อยู่กลางหน้ากระดาษ คั่นระหว่างส่วนอ้างอิง และส่วนเพิ่มเติม

กรณีที่ต้องการแบ่ง ออกเป็นหลายภาคผนวก ให้แบ่งเป็นภาคผนวก ก, ข, ค... หรือ Appendix A, B, C... ตามลำดับ

3.3 ประวัติผู้วิจัย

ในส่วนนี้ให้พิมพ์รายละเอียดโดยให้มีความยาวไม่เกิน 1 หน้ากระดาษและให้เป็นหน้าสุดท้าย ของวิทยานิพนธ์สาระสำคัญที่ควรมีในประวัติผู้วิจัยประกอบด้วย ชื่อและ นามสกุล พร้อมคำนำหน้าชื่อ ได้แก่ นาย นางสาว นาง ถ้ามีศ. ฐานันดรศักดิ์ราชทินนาม สมณศักดิ์ก็ให้ใส่ไว้ด้วย วัน เดือน ปี และสถานที่เกิด ตำแหน่ง และสถานที่ทำงาน วุฒิการศึกษาให้นำมาเขียนตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ตามลำดับจนถึงวุฒิการศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา และปีพ.ศ. ที่สำเร็จ สถานศึกษา การศึกษา ประสบการณ์ทางวิชาการ รางวัลหรือทุนการศึกษาที่สำคัญ เป็นต้น

บทที่ 3

การพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นเอกสารที่ใช้เป็นหลักฐานสำคัญของผู้สำเร็จการศึกษาตามระดับปริญญาที่นักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี เอกสารนี้จึงมีความสำคัญและต้องมีความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหาและรูปแบบ โดยเนื้อหาเป็นส่วนที่อธิบายถึงลักษณะองค์ความรู้และกระบวนการวิจัยซึ่งแสดงถึงความสามารถของผู้เขียน ส่วนรูปแบบเป็นลักษณะทางกายภาพ ถูกกำหนดขึ้นตามมาตรฐานของระดับการศึกษา สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานการผลิต และมาตรฐานบัณฑิต ความถูกต้องของรูปแบบขึ้นอยู่กับการจัดพิมพ์ที่ดี การดำเนินการพิสูจน์อักษร และการเข้าเล่มของเอกสารที่สมบูรณ์ การจัดพิมพ์เป็นความรับผิดชอบของนักศึกษาจะต้องศึกษาหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการพิมพ์ให้เข้าใจ ละเอียด รอบคอบ และต้องตรวจแก้ไขต้นฉบับให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ด้วยตนเอง เพื่อให้ผลงานมีรูปแบบทางกายภาพอย่างเดียวกันจึงกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดพิมพ์ไว้ดังนี้

1. กระดาษที่ใช้พิมพ์

กระดาษที่ใช้พิมพ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้ใช้กระดาษสีขาว ขนาดมาตรฐาน A4 ชนิด 80 แกรม และใช้หน้าด้านขวาพิมพ์เพียงหน้าเดียว

2. ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์

ให้ใช้เครื่องพิมพ์จากคอมพิวเตอร์และใช้ Front TH Sarabun PSK เป็นมาตรฐานและตัวอักษรต้องเป็นสีดำ มีขนาดและแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม (ยกเว้นกรณีตัวพิมพ์ในตารางหรือภาพประกอบที่อาจจำเป็นต้องใช้ตัวพิมพ์ที่เล็กกว่าหรือย่อส่วนเพื่อให้อยู่ในกรอบของการวางรูปกระดาษ) สำหรับสัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์พิเศษซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถพิมพ์ได้ให้เขียนด้วยหมึกสีดำอย่างประณีต

2.1 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทย ให้ใช้ขนาดอักษร 16 พอยท์ ในการพิมพ์

2.2 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษ ให้ใช้ Front Times New Roman ขนาดอักษร 12 พอยท์

2.3 การพิมพ์หัวข้อต่าง ๆ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทย ใช้ขนาดอักษร ดังนี้

2.3.1 พิมพ์หัวข้อบท ใช้ขนาดอักษร 20 พอยท์ ตัวหนา จัดกลางหน้ากระดาษ ไม่ขีดเส้นใต้

2.3.2 พิมพ์หัวข้อใหญ่ ใช้ขนาดอักษร 18 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.3.3 พิมพ์หัวข้อย่อย ใช้ขนาดอักษร 16 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.3.4 พิมพ์หัวข้อข้าง ใช้ขนาดอักษร 16 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.3.5 พิมพ์หัวข้อย่อยย่อหน้า ใช้ขนาดอักษร 16 พอยท์ ไม่เน้นตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.4 การพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทยที่มีการใช้ภาษาอังกฤษร่วมด้วยให้ใช้แบบอักษรและขนาดเดียวกับอักษรภาษาไทยที่ใช้อยู่

2.5 การพิมพ์หัวข้อต่าง ๆ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษใช้ขนาดอักษร ดังนี้

2.5.1 พิมพ์หัวข้อบท ใช้ขนาดอักษร 16 พอยท์ ตัวหนา จัดกลางหน้ากระดาษ ไม่ขีดเส้นใต้

2.5.2 พิมพ์หัวข้อใหญ่ ใช้ขนาดอักษร 14 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.5.3 พิมพ์หัวข้อย่อย ใช้ขนาดอักษร 12 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.5.4 พิมพ์หัวข้อข้าง ใช้ขนาดอักษร 12 พอยท์ ตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

2.5.5 พิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า ใช้ขนาดอักษร 12 พอยท์ ไม่เน้นตัวหนา ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

3. การเว้นขอบกระดาษ

- 3.1 ขอบกระดาษด้านบน ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านบนลงมาถึงฐานของตัวอักษรเท่ากับ 1.5 นิ้ว
- 3.2 ขอบกระดาษด้านล่าง ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านล่างขึ้นไปถึงฐานของตัวอักษรเท่ากับ 1 นิ้ว
- 3.3 ขอบกระดาษด้านขวา ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านขวาเข้ามาถึงตัวอักษรหรือตัวเลขเท่ากับ 1 นิ้ว
- 3.4 ขอบกระดาษด้านซ้าย ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านซ้ายเข้ามาถึงตัวอักษรหรือตัวเลขเท่ากับ 1.5 นิ้ว

4. การเว้นระยะ

4.1 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทยให้เว้น ดังนี้

- 4.1.1 การพิมพ์เนื้อหาเมื่อมีการขึ้นย่อหน้าในแต่ละย่อหน้าให้เว้นระยะห่างเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.1.2 การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.1.3 การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นระยะเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.1.4 การเว้นระยะระหว่างภาพกับภาพ ตารางกับตาราง ที่วางไว้ในหน้าเดียวกันให้เว้นเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.1.5 การเว้นระยะระหว่างภาพกับเนื้อหา และตารางกับเนื้อหา กรณีที่มีการพิมพ์เนื้อหาในหน้าเดียวกับภาพและตารางให้เว้นเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.1.6 การเว้นระยะบรรทัดดังกล่าวให้ใช้กับส่วนของภาคผนวกด้วย (ถ้ามี)
- 4.2 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษให้เว้น ดังนี้
- 4.2.1 การพิมพ์เนื้อหาเมื่อมีการขึ้นย่อหน้าในแต่ละย่อหน้าให้เว้นระยะห่างเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.2.2 การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.2.3 การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นระยะเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.2.4 การเว้นระยะระหว่างภาพกับภาพ ตารางกับตาราง ที่วางไว้ในหน้าเดียวกันให้เว้นเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.2.5 การเว้นระยะระหว่างภาพกับเนื้อหา และตารางกับเนื้อหา กรณีที่มีการพิมพ์เนื้อหาในหน้าเดียวกับภาพและตารางให้เว้นเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์
- 4.2.6 การเว้นระยะบรรทัดดังกล่าวให้ใช้กับส่วนของภาคผนวกด้วย (ถ้ามี)

5. การย่อหน้า

การย่อหน้าในการพิมพ์เนื้อหาหรือหัวข้อระดับย่อหน้า ให้เว้นห่างจากขอบกระดาษด้านซ้ายที่เว้นไว้ 1.5 นิ้ว โดยให้เว้นเข้าไปอีกเท่ากับ 0.5 นิ้ว หรือเท่ากับ 1 แท็บ อัตโนมัต (กรณีได้ตั้งค่าไว้แล้ว)

6. การลำดับหน้าและการพิมพ์เลขหน้า

6.1 การลำดับหน้า แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

6.1.1 ในภาคสารบัญให้เริ่มลำดับเลขหน้าโดยใช้ตัวเลขอารบิกที่เป็นแบบอักษรเดียวกับหน้าและใส่วงเล็บกำกับ เช่น (1), (2) ... เป็นต้น แต่สำหรับวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระภาษาอังกฤษภาคสารบัญให้ใช้เลขโรมันและไม่ใส่วงเล็บกำกับ เช่น i, ii, iii.... เป็นต้น

6.1.2 ในภาคเนื้อหาให้ใช้ตัวเลขอารบิกกำกับเหมือนกัน และเป็นแบบอักษรเดียวกับเนื้อหา แต่ไม่ต้องใส่วงเล็บกำกับ เช่น 1, 2, 3.... เป็นต้น (ห้ามมีหน้าแทรก เช่น หน้า 1ก 2ก.... เป็นต้น) และให้นับตั้งแต่หน้าแรกไป จนจบเล่มทุกหน้า (การใส่เลขหน้ากำกับควรเริ่มใส่ตั้งแต่หน้าที่สองของแต่ละหัวข้อใหญ่)

6.2 การพิมพ์เลขหน้า ให้พิมพ์เลขหน้าที่มุมบนด้านขวาห่างจากขอบกระดาษด้านบนลงมาถึงฐานตัวเลข เท่ากับ 1 นิ้ว และห่างจากขอบกระดาษด้านขวามือเข้ามาถึงตัวเลขหรือวงเล็บ (กรณีเล่มภาษาอังกฤษ) เท่ากับ 1 นิ้ว

7. การพิมพ์หัวข้อ

7.1 การให้หัวข้อ หมายถึงการแบ่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระออกเป็นส่วน ๆ ตามความเหมาะสม แต่ควรให้มีหัวข้อเท่าที่จำเป็น

7.2 หัวข้อในการเขียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วยหัวข้อ 3 ระดับ คือ หัวข้อใหญ่ หัวข้อรอง หัวข้อข้าง และหัวข้อระดับย่อยหน้า

7.3 การพิมพ์หัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

7.3.1 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทยพิมพ์ ดังนี้

1) การพิมพ์หัวข้อใหญ่ ให้พิมพ์โดยขึ้นหน้าใหม่ จัดกลางหน้ากระดาษ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 18 พอยท์ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข, อักษร หรือเครื่องหมายใด ๆ กำกับหัวข้อ ได้แก่ บทนำ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ

2) การพิมพ์หัวข้อรอง ให้พิมพ์จัดกลางหน้ากระดาษลำดับต่อจากหัวข้อใหญ่ และไม่ขีดเส้นใต้ หัวข้อ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 16 พอยท์ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข อักษร หรือเครื่องหมายใด ๆ กำกับหัวข้อ

3) การพิมพ์หัวข้อข้าง ให้พิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายมือ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ (เว้นขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว) หัวข้อข้างจะใส่เลขกำกับหัวข้อหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์ แต่ถ้าเลือกใช้อย่างใดแล้วให้ใช้เป็นแนวเดียวกันไปจนจบแต่ละหัวข้อใหญ่นั้น ๆ (กรณีเลือกใช้เลขกำกับหัวข้อพิมพ์ให้เว้นห่างจากตัวเลข 2 เคาะ ก่อนเริ่มพิมพ์ ข้อความ เช่น 1. การวิเคราะห์ข้อมูล.... เป็นต้น) ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ เน้นเข้มอักษร

4) การพิมพ์หัวข้อระดับย่อยหน้า ให้พิมพ์ในระดับเดียวกับการพิมพ์ย่อหน้าของเนื้อหา (0.5 นิ้ว หรือ 1 Tab อัตโนมัติ) ให้ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ ไม่เน้นเข้มอักษร และถ้ามีการแบ่งหัวข้อย่อยมากกว่า 3 ระดับ ให้ใช้ตัวเลขกำกับสลับกับตัวอักษร

7.3.2 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษพิมพ์ ดังนี้

1) การพิมพ์หัวข้อใหญ่ ให้พิมพ์โดยขึ้นหน้าใหม่ จัดกลางหน้ากระดาษ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข อักษร หรือเครื่องหมายใด ๆ กำกับหัวข้อ ได้แก่ บทนำ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ ใช้อักษรขนาด 14 พอยท์

2) การพิมพ์หัวข้อย่อย ให้พิมพ์จัดกลางหน้ากระดาษลำดับต่อจากหัวข้อใหญ่ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 12 พอยท์ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข อักษร หรือเครื่องหมายใด ๆ กำกับหัวข้อ

3) การพิมพ์หัวข้อข้าง ให้พิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายมือ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ (เว้นขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว) หัวข้อข้างจะใส่เลขกำกับหัวข้อหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์ แต่ถ้าเลือกใช้อย่างใดแล้วให้ใช้เป็นแนวเดียวกันไปจนจบแต่ละหัวข้อใหญ่นั้น ๆ (กรณีเลือกใช้เลขกำกับหัวข้อพิมพ์ให้เว้นห่างจากตัวเลข 2 เคาะ ก่อนเริ่มพิมพ์ ข้อความ เช่น 1. The.... เป็นต้น) ใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ เน้นเข้มอักษร

4) การพิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า ให้พิมพ์ในระดับเดียวกับการพิมพ์ย่อหน้าของเนื้อหา (0.5 นิ้ว หรือ 1 แท็บ อัตโนมติ) ให้ใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ ไม่เน้นเข้มอักษร และถ้ามีการแบ่งหัวข้อย่อยมากกว่า 3 ระดับ ให้ใช้ตัวเลขกำกับสลับกับตัวอักษร

7.4 เมื่อมีการให้หัวข้อในระดับใดหัวข้อระดับนั้นจะต้องมี 2 หัวข้อเป็นอย่างน้อย (หัวข้อย่อย หัวข้อข้าง และหัวข้อระดับย่อหน้า)

7.5 การขึ้นหัวข้อใหม่ ถ้ามีที่ว่างสำหรับพิมพ์ข้อความต่อไปได้ไม่เกินสองบรรทัดให้นำหัวข้อที่ขึ้นใหม่นั้นไปพิมพ์ในหน้าถัดไป

8. การพิมพ์สูตรหรือสมการซับซ้อน

การพิมพ์สูตรหรือสมการซับซ้อนให้พิมพ์กลางหน้า และพิมพ์เว้นเท่ากับ 1 ระยะการพิมพ์สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาไทย และพิมพ์เว้นเท่ากับ 1.5 ระยะพิมพ์สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาอังกฤษ จากข้อความและมีหมายเลขสูตรและสมการกำกับตามลำดับ คือ (1), (2), (3)....

9. การพิมพ์ตาราง

9.1 ลำดับที่และชื่อตาราง พิมพ์ดังนี้

9.1.1 ลำดับที่หรือเลขหมายประจำตาราง เป็นส่วนที่แสดงลำดับของตารางให้ใส่คำว่าตารางที่ตามด้วยเลขลำดับที่ของตารางไว้ริมซ้ายสุดของกระดาษ (โดยมีการเว้นขอบกระดาษซ้ายเท่ากับ 1.5 นิ้ว)

9.1.2 ชื่อตาราง ให้พิมพ์ต่อจากเลขลำดับที่ของตารางโดยเว้น 2 เคาะ กรณีชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดที่สองของตารางเป็นต้นไปให้ตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดแรก และหากมีคำอธิบายที่ต้องการบ่งรายละเอียดให้ชัดเจนให้นำรายละเอียดไปใส่ไว้ในหมายเหตุท้ายตาราง

9.1.3 ตารางที่อ้างอิงมาจากแหล่งอื่นให้ถือปฏิบัติตามวิธีการเขียนเอกสารอ้างอิงในเนื้อหา กล่าวคือ ให้ใส่ที่มาของตารางไว้ท้ายตาราง เช่น ที่มา : (หยาดรุ้ง สุวรรณรัตน์ และคณะ, 2564) หรือ Source : (Zhu et al, 2016)

9.1.4 ชื่อตารางให้ใช้ภาษาเดียวกับภาษาที่ใช้เขียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

9.2 ขนาดของตาราง พิมพ์ดังนี้

9.2.1 ตารางต้องมีเลขลำดับที่ ชื่อตาราง หัวข้อตาราง ข้อความ หมายเหตุ และที่มาของตาราง โดยปกติให้พิมพ์อยู่ในหน้าเดียวกันทั้งหมดโดยอยู่ภายใน ขอบกระดาษที่เว้นไว้ตามกำหนด

9.2.2 ตารางที่มีความยาวจนไม่สามารถใส่ลงในหน้ากระดาษเดียวกันได้ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป โดยพิมพ์คำว่า ตารางที่และลำดับที่ของตารางแล้วเว้น 1 เคาะ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาไทยตามด้วยคำว่า (ต่อ) และสำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาอังกฤษตามด้วยคำว่า (Continued) เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ), ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ) หรือ Table 1 (Continued), Table B1 (Continued) เป็นต้น โดยไม่ต้องใส่ชื่อตารางซ้ำอีก และกรณีนี้จะต้องพิมพ์หัวตารางอีกครั้งโดยใช้หัวตารางเดิม

9.2.3 ตารางที่มีความกว้างจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ให้พิมพ์ตามขวางของหน้ากระดาษ (ตารางแนวนอน) โดยหันหัวตารางเข้าแนบปก หากไม่สามารถใส่ลงในหน้ากระดาษเดียวกันได้ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไปและให้ใช้หลักเกณฑ์การพิมพ์ตารางตามข้อ 2.2

9.2.4 การพิมพ์ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทย โดยใช้แบบอักษรเดียวกับเนื้อความ (หากจำเป็นอนุโลมให้อักษรขนาด 14 พอยท์ได้ เฉพาะเนื้อหาที่อยู่ในตัวตารางเท่านั้น) สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษการพิมพ์ให้พิมพ์อักษรขนาด 12 พอยท์ ใช้อักษรแบบ Times New Roman (หากจำเป็นอนุโลมให้อักษรขนาด 11 พอยท์ เฉพาะเนื้อหาที่อยู่ในตัวตารางเท่านั้น)

9.2.5 ตารางในส่วนของภาคผนวกให้ใช้รูปแบบเดียวกับตารางในส่วนเนื้อหาแต่ให้ใส่ลำดับที่แยกตามภาคผนวก เช่น ตารางผนวกที่ 1, ตารางผนวกที่ 2 หรือ Appendix Table 1 เป็นต้น แต่กรณีมีการแบ่งภาคผนวกออกเป็นภาคผนวกย่อย เช่น ภาคผนวก ก, ภาคผนวก ข, ภาคผนวก ค หรือ Appendix Table A ชื่อตารางให้ใช้ตามภาคผนวกย่อยนั้น ๆ ด้วย เช่น ตารางผนวกที่ ก1, ตารางผนวกที่ ก2, ตารางผนวกที่ ข1, ตารางผนวกที่ ข2 หรือ Appendix Table A1, Appendix Table B1 เป็นต้น

9.3 ข้อความพิมพ์ดังนี้

9.3.1 พิมพ์ข้อความแยกตามหัวข้อตารางให้ชัดเจนและใช้ภาษาเดียวกันกับภาษาที่เขียนวิทยานิพนธ์ ไม่มีเส้นแบ่งสมรภูมิ ยกเว้นกรณีจำเป็นต่อตารางนั้น ๆ และให้ทำเส้นแบ่งแถวทั้งบนและล่างเพื่อแยกหัวข้อตารางออกจากข้อความให้ชัดเจนและขีดเส้นแบ่งแถวตอนท้ายข้อความของตารางแต่ก่อนส่วนหมายเหตุ / ที่มาของตาราง

9.3.2 ตารางที่มีความจำเป็นน้อยสำหรับเนื้อหาการบรรยายในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือมีข้อความที่เป็นจำนวนมากให้แสดงไว้ในภาคผนวก

9.3.3 หมายเหตุของตาราง (ถ้ามี) ให้จัดอยู่ก่อนที่มาของตาราง

9.4 หน่วย การแสดงหน่วยในสามารถทำได้ 2 กรณี ดังนี้

9.4.1 แสดงหน่วยไว้ในวงเล็บ และพิมพ์ต่อท้ายหัวของตารางหรือพิมพ์แยกบรรทัดหัวข้อตารางโดยให้อยู่บรรทัดถัดไปและอยู่ตรงกลางของหัวข้อตาราง

9.4.2 ในกรณีที่หัวตารางต่าง ๆ มีหน่วยเดียวกัน สามารถพิมพ์หน่วยแยกต่างหากเพียงแห่งเดียวโดยให้พิมพ์มุมบนขวามือของตารางแต่อยู่บรรทัดชื่อตารางลงมา

10. การพิมพ์ภาพประกอบ

ภาพประกอบได้แก่ แผนภูมิ แผนที่ ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นต้น โดยพิมพ์ ดังนี้

10.1 ลำดับที่และคำบรรยาย

10.1.1 ให้มีเลขลำดับที่ของภาพเรียงตามลำดับหลังคำ ภาพที่ หรือภาพผนวกที่ตามลำดับบท เช่น ภาพที่ 2.1, ภาพที่ 2.2, ภาพผนวกที่ 1, ภาพผนวกที่ ก1 หรือ Figure 1, Appendix Figure 1, Appendix Figure B1 เป็นต้น

10.1.2 คำบรรยายหรือชื่อภาพให้พิมพ์ต่อจากเลขลำดับที่ของภาพ โดยเว้น 2 เคาะก่อนพิมพ์ กรณีชื่อภาพมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัดให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดที่สองของภาพเป็นต้นไปให้ตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อภาพบรรทัดแรก

10.1.3 คำบรรยายภาพหรือชื่อภาพให้ใช้ภาษาเดียวกับภาษาที่ใช้เขียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

10.2 ขนาดของภาพให้พิมพ์ ดังนี้

10.2.1 จัดพิมพ์ทั้งตัวภาพและคำบรรยายอยู่ในหน้าเดียวกันและภายในบริเวณของกระดาษที่เว้นไว้ตามหลักเกณฑ์ โดยจัดวางภาพและชื่อภาพให้เหมาะสมกับกระดาษ การพิมพ์ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ ในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาไทย และในวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภาษาอังกฤษใช้อักษรขนาด 12 พอยท์

10.2.2 กรณีตัวภาพมีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะใส่ภายในหน้ากระดาษที่เหลือหลังจากเว้นขอบกระดาษตามหลักเกณฑ์แล้ว ให้ย่อส่วนของตัวภาพ แต่กรณีภาพนั้นมีอักษรที่ต้องพิมพ์ภายในตัวภาพนั้นให้ย่อขนาดของอักษรภายในตัวภาพได้แต่ไม่เล็กกว่า 14 พอยท์ สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาไทย และขนาด 11 พอยท์ สำหรับวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเล่มภาษาอังกฤษ

10.2.3 กรณีเป็นภาพขนาดใหญ่ซึ่งไม่สามารถใส่ลงกระดาษ A4 ได้ เพราะทำให้รายละเอียดของภาพไม่ชัดเจน ให้ใช้กระดาษ A3 และพับให้สามารถใส่ในเล่มวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้อย่างเหมาะสม

10.2.4 กรณีที่ภาพมีหลายส่วน และไม่สามารถจะแสดงในหน้าเดียวกันได้ อาจทำการแยกส่วนไว้หน้าถัดไปโดยมีลำดับที่ของภาพและคำว่า (ต่อ) เช่น ภาพที่ 1 (ต่อ) หรือ Figure 1 (Continued) เป็นต้น

10.2.5 ภาพในส่วนของภาคผนวกให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับภาพในส่วนเนื้อหาแต่ให้ใส่ลำดับที่ของภาพแยกตามภาคผนวกย่อย โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับตารางผนวก

10.2.6 กรณีภาพแนวนอน (แนวนอน) ของกระดาษต้องจัดให้ส่วนบนของภาพอยู่ทางด้านสันปก และให้พิมพ์เลขลำดับที่และคำบรรยายหรือชื่อภาพด้านล่างของภาพขนานกับของกระดาษด้านขวามือ

10.2.7 กรณีไม่อาจใส่ลำดับที่และคำบรรยายหรือชื่อภาพลงในหน้าเดียวกันกับภาพได้ อนุโลมให้ใส่ลำดับที่ และคำบรรยาย หรือชื่อภาพลงในหน้าด้านซ้ายมือได้ (โดยวางภาพไว้ในหน้าด้านขวามือ) กรณีนี้ให้หันหน้าด้วยและไม่ให้มีการพิมพ์ในหน้าขวามือก่อนหน้านี้ (หน้าด้านขวามือในหน้าก่อนหน้านี้ให้เว้นว่างไว้)

10.3 ภาพที่เป็นกราฟ การแสดงภาพในลักษณะที่เป็นกราฟ ให้ปฏิบัติดังนี้

10.3.1 การแบ่งสัดส่วนของกราฟ (scale) ควรแบ่งให้เหมาะสมทั้งแกนแนวนอน (แกน X) และแกนแนวตั้ง (แกน Y) ซึ่งอาจจะมีช่วงห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ การตีเส้นแบ่งสัดส่วนอาจจะมีหรือไม่ก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกราฟ

10.3.2 ให้ระบุชื่อตัวแปรหรือค่าที่พล็อตในแต่ละแกนให้ชัดเจนและกะทัดรัด หากมีหน่วยต้องเขียนหน่วยไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อตัวแปรของแต่ละแกน

11. การเขียนคำสำคัญ

การเขียนคำสำคัญ (key word) เป็นการระบุความสำคัญหลักในเนื้อเรื่องของวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระโดยพิจารณาจากชื่อของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หรือแนวคิดหลักของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระประมาณ 3-5 คำ และเป็นคำศัพท์ที่สามารถสื่อในการสืบค้นและอ้างอิงได้ และมีเครื่องหมายจุลภาคคั่นเฉพาะคำสำคัญภาษาอังกฤษเท่านั้น

ภาคผนวก

หมายเหตุ: 1. ตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพียงการนำเสนอเพื่อใช้เป็นตัวอย่างสำหรับรูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์เท่านั้น
2. แบบอักษรที่พิมพ์ในตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพียงการนำเสนอตัวอย่างสำหรับรูปแบบการพิมพ์เท่านั้น



ตัวอย่างปกนอก (ภาษาไทย)

ขนาดเล่ม A4 (21 x 29.7

วิทยานิพนธ์

↑
0.5 นิ้ว

↑
1 นิ้ว

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคว่ำ

Development of tea from *Amomum testaceum* Ridl. leaf
mixed with roasted Khao Hom Mae Phaya Tongdum rice

ศรายุทธ กองแก้ว

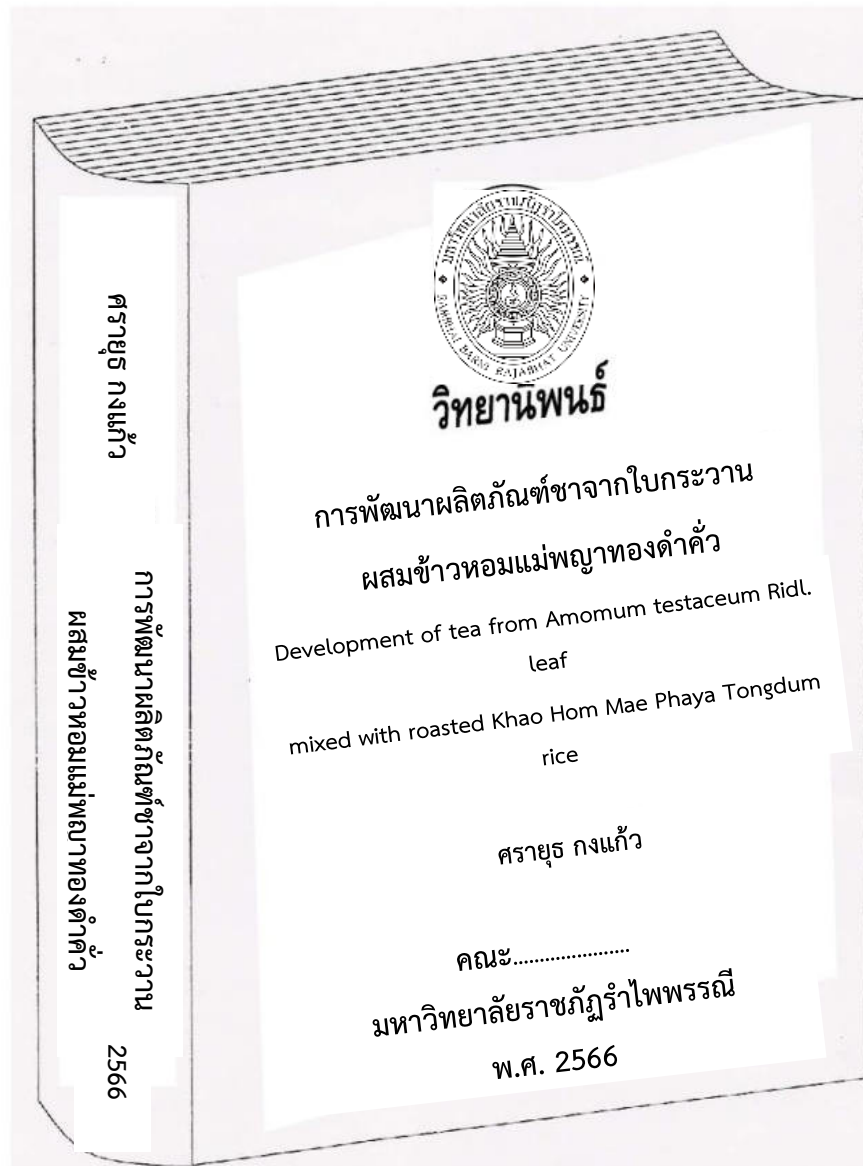
เว้นระยะเท่ากัน

คณะ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

พ.ศ. 2566

ตัวอย่างปกนอกและสันปก (ภาษาไทย)



ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย)
แบบหัวหน้าภาควิชาหรือนักศึกษาที่มีรหัสตั้งแต่ 65



อักษรขนาด 16 พอยต์
และไม่เน้นเส้นขีดอักษรในการพิมพ์หน้า

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

คณะ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

1 คณะ

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร)

ปริญญา

เทคโนโลยีการเกษตร

สาขาวิชา

เรื่อง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว
Development of tea from *Amomum testaceum* Ridl. leaf
mixed with roasted Khao Hom Mae Phaya Tongdum rice

2 คณะ

นามผู้วิจัย ศรายุธ กงแก้ว

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานสอบวิทยานิพนธ์

(.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดรุ้ง สุวรรณรัตน์.....)

ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทิดา ชัยกุล.....)

กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(.....ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิธ แสงสว่างโชติ.....)

กรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(.....รองศาสตราจารย์ ดร.ฉวกร อิมเลี้ยง.....)

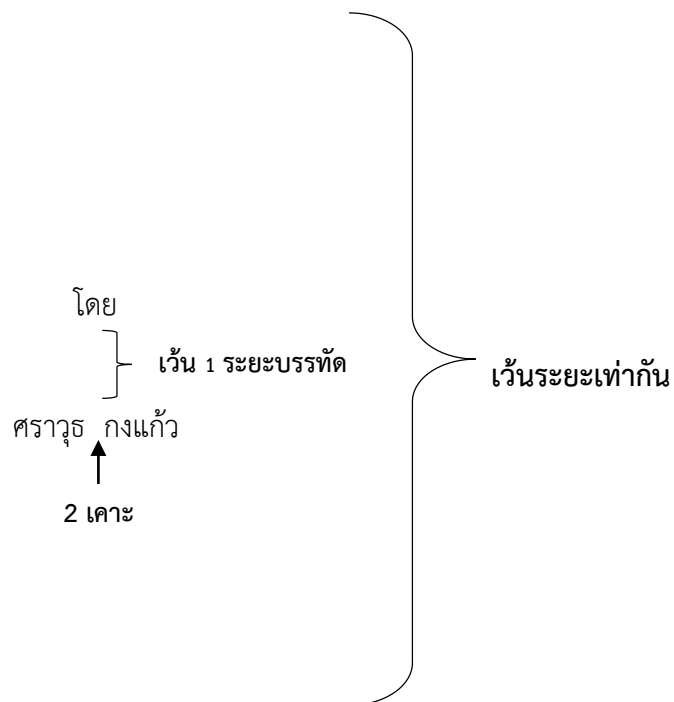
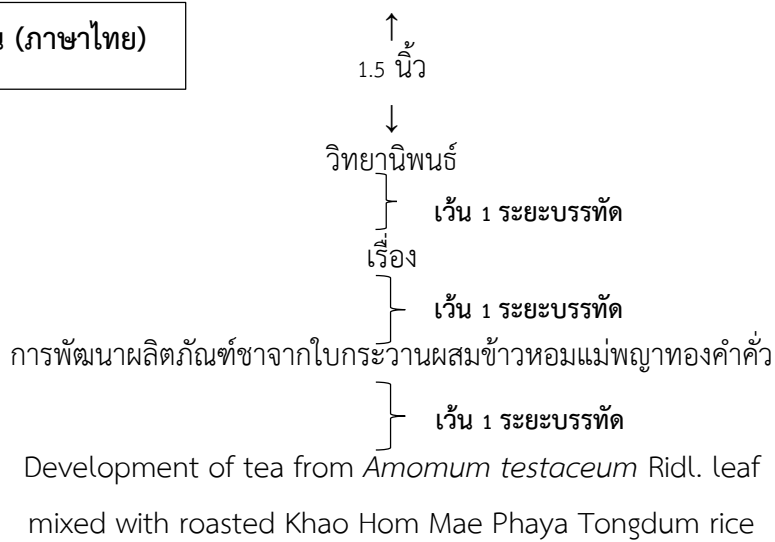
ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญา..... สาขาวิชา.....

..... คณบดีคณะ.....

วันที่ เดือน พ.ศ.

ตัวอย่างปกใน (ภาษาไทย)



2 เคาะ

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ↓ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญา..... สาขาวิชา.....

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

พ.ศ. 2566

↑
1 นิ้ว
↓

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

ศรายุทธ \\\ กงแก้ว \\\ (2566). \ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาฯ.
ทองคำคิ้ว \\\ ปริญา..... (เทคโนโลยีการเกษตร) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร \\
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หยาดรุ่งสุวรรณรัตน์, \Ph.D.

เว้น 1 ระยะ บรรทัด
บทคัดย่อ

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของใบกระวานและข้าวหอมแม่พญา
ทองคำในการผลิตผลิตภัณฑ์ชาใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ ศึกษาคุณสมบัติการเป็นสารต้าน
อนุมูลอิสระของชาใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ และคำนวณต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ชาใบ
กระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ การทดลองเริ่มจากนำชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ
คั่ว 5 อัตราส่วน ได้แก่ 100:0 75:25 50:50 25:75 และ 0:100 โดยน้ำหนัก และนำไปศึกษาคุณสมบัติการเป็น
สารต้านอนุมูลอิสระ ผลการทดลอง พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ของชาจากใบกระวานผสมข้าว
หอมแม่พญาทองคำที่อัตราส่วน 100:0 มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ แต่มี
ความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) กับอัตราส่วน 75:25 ส่วนการศึกษาฤทธิ์การต้านอนุมูล
อิสระด้วยวิธี ABTS และ DPPH พบว่าชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำมีแนวโน้มการยับยั้ง
ลดลง เมื่อเพิ่มสัดส่วนข้าวหอมแม่พญาทองคำ และชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำที่
อัตราส่วน 100:0 มีฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระสูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ แต่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทาง
สถิติ ($p>0.05$) กับอัตราส่วน 75:25 ส่วนผลการทดสอบทางประสาทสัมผัส พบว่าอัตราส่วนที่ได้รับคะแนน
ความชอบสูงสุด คือ อัตราส่วน 75:25 และ 50:50 แต่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ
($p>0.05$) เมื่อพิจารณาฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระร่วมกับผลการทดสอบทางประสาทสัมผัสในด้านความชอบ
โดยรวมที่เหมาะสมสำหรับการนำไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ จึงเลือกอัตราส่วน 75:25 โดยอัตราส่วนนี้มีฤทธิ์การ
ต้านอนุมูลอิสระโดยวิธี ABTS และ DPPH เท่ากับ 11.10 ± 0.13 และ 9.25 ± 0.15 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรของ
กรดแอสคอร์บิกต่อมิลลิลิตร ตามลำดับ และมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด เท่ากับ 0.83 ± 0.07
มิลลิกรัมสมมูลของกรดแกลลิกต่อมิลลิลิตร และ เมื่อคิดต้นทุนการผลิตชาที่ใช้อัตราส่วน 75:25 พบว่ามีต้นทุน
การผลิต เท่ากับ 1.00 บาทต่อซองจึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับยุค
ปัจจุบัน

คำสำคัญ : ผลิตภัณฑ์

กิตติกรรมประกาศ

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

→ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงศักดิ์ มีนกระโทก ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทิสรา ชัยกุล กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชาเอก และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรารัฐ แสงสว่างโชติ กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชารอง ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้า คว่าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไข วิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

เว้น 1 ระยะบรรทัด

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและ มอบความรู้ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณ คุณ ธัญดา เบญจวารีเดชา เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการกลาง และเจ้าหน้าที่ภาควิชา เทคโนโลยีการเกษตรทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและ ให้คำแนะนำต่างๆ

เว้น 1 ระยะบรรทัด

ด้วยความดีหรือประโยชน์อันใดเนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแต่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้อบรม และให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอดในทุกเรื่อง

ศรายุธ กงแก้ว

กุมภาพันธ์ 2566

อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์ → สารบัญ } เว้น 1 ระยะ
หน้า ← 1 นิ้ว → } เว้น 1 ระยะ

← 1.5 นิ้ว →	สารบัญ	(1)
	สารบัญตาราง	(2)
	สารบัญภาพ	(4)
	คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ถ้ามี)	(6)
	คำนำ	1
	วัตถุประสงค์	2
	การตรวจเอกสาร	3
	อุปกรณ์และวิธีการ	13
	อุปกรณ์	14
	วิธีการ	15
	ผลและวิจารณ์	17
	ผล	22
	วิจารณ์	31
	สรุปและข้อเสนอแนะ	52
	สรุป	63
	ข้อเสนอแนะ	78
	เอกสารและสิ่งอ้างอิง	82
	ภาคผนวก (ถ้ามี)	89
	ภาคผนวก ก วิธีวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และทางเคมี	90
	ภาคผนวก ข ภาพผลการทดลอง และตารางแสดงผลความแปรปรวนทางสถิติ	96
	ประวัติการศึกษาและการทำงาน	99

สารบัญตาราง ← อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์

ตารางที่		หน้า
	ตัวเลขให้พิมพ์กลางคำ ตาราง	
1	องค์ประกอบทางเคมีของใบกระวาน และข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว	21
2	คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน	28
	ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว	
3	ต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรงและค่าใช้จ่ายในการผลิต	29

↓

แนวการพิมพ์เลขหน้าในกรณีชื่อ ตาราง
หรือภาพ ยาวเกิน 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัด
สุดท้ายของชื่อตาราง/ภาพ

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่

	หน้า
1 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด ในผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว	46
2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี ABTS ในผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว	46
3 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี DPPH ในผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว	46
4 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่วด้านลักษณะปรากฏ	47
5 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่วด้านสี	47
6 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่วด้านกลิ่น	47
7 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของการประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวาน ผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่วด้านกลิ่นของกระวาน	48

สารบัญภาพ ← อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์

ภาพที่



ตัวเลขให้พิมพ์กลางคำ ภาพที่

หน้า

1	ใบกระวาน	6
2	ลักษณะข้าวหอมแม่พญาทองคำ	9
3	ลักษณะของชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำคั่วในอุณหภูมิที่อัตราส่วนต่าง ๆ	22
4	ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดในชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำคั่วที่อัตราส่วนต่าง ๆ	23
5	ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำคั่วที่อัตราส่วนต่าง ๆ ทดสอบด้วยวิธี ABTS radical scavenging assay	24
6	ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำคั่วที่อัตราส่วนต่าง ๆ ทดสอบด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay	25

แนวการพิมพ์เลขหน้าในกรณีชื่อ ตาราง
หรือภาพ ยาวเกิน 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัด
สุดท้ายของชื่อตาราง/ภาพ

ตัวอย่างหน้าคำนำ (ภาษาไทย)

↑
1.5 นิ้ว

↓

ชื่อเรื่องใช้อักษร
เข้มขนาด 18

การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว
Development of tea from *Amomum testaceum* Ridl. leaf
mixed with roasted Khao Hom Mae Phaya Tongdum rice

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์ → คำนำ

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ปัจจุบันคนให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้น ชาสมุนไพรนับว่าเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริโภค โดยได้จากการนำสมุนไพรที่มีสรรพคุณที่ดีต่อสุขภาพ มาผ่านกระบวนการแปรรูปด้วยการทำแห้ง แล้วบรรจุในบรรจุภัณฑ์ ผู้บริโภคสามารถดื่มผลิตภัณฑ์ชาสมุนไพรด้วยการแช่น้ำร้อน แล้วดื่มขณะร้อนหรือเย็น สรรพคุณหลักของชาสมุนไพร คือ ทำให้รู้สึกสดชื่น แก้กระหาย เป็นต้น (พิมพ์กานต์ และ จิราภรณ์, 2564) โดยชาสมุนไพรที่ผลิตจากพืชชนิดต่าง ๆ จะได้สรรพคุณต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ บำรุงร่างกาย เป็นต้น กระวานและข้าวหอมแม่พญาทองดำเป็นวัตถุดิบที่น่าสนใจ เนื่องจากเป็นวัตถุดิบที่อยู่ในจังหวัดจันทบุรี

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ซึ่งกระวานเป็นพืชในวงศ์ Zingiberaceae ชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Amomum testaceum* Ridl. เป็นพืชที่ชอบขึ้นในที่ร่มหรือใต้ต้นไม้ขึ้น ชอบดินที่มีความชื้นสูง มีฝนตกชุก พบกระจายตามบริเวณป่าเขาหรือป่าดงดิบ ในประเทศไทยพบกระวานมากในภาคตะวันออก แถบเขาสอยดาว และเขากระบาบ จังหวัดจันทบุรี (เฉลิมชล, 2562) กระวานใช้ในการประกอบอาหาร นำผลกระวานที่แก่จัดไปตากแห้ง เพื่อใช้เป็นเครื่องเทศใส่ในน้ำพริกแกงเผ็ด แกงมัสมั่น เป็นต้น ใช้แต่งกลิ่นและสีของอาหารหลายชนิด เช่น เหล้า ขนมปัง เค้ก คุกกี้ และแยม เป็นต้น ส่วนผลอ่อนและหน่ออ่อนรับประทานแบบผัก กระวานมีสรรพคุณทางสมุนไพรได้ทุก ๆ ส่วน ทั้งราก ลำต้น หน่อ เปลือกลำต้น แก่นของลำต้น ใบ ผลแก่ เมล็ด เหง้าอ่อน ใช้แก้ท้องอืด จุกเสียด ขับเสมหะ รักษาโรคผิวหนัง และท้องเสีย เป็นต้น กระวาน มีน้ำมันหอมระเหย ซึ่งมีกลิ่นหอม ประกอบด้วย การบูร (Camphor) โฟนิน (Pinene) ลิโมนีน (Limonene) เมอร์ซีน (Myrcene) (สุนทร, 2553)

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ด้วยคุณประโยชน์ของวัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการนำใบกระวานมาทำเป็นชาพร้อมซอง เพื่อเป็นการสร้างมูลค่าให้แก่ใบกระวาน แต่เนื่องจากชาใบกระวานอย่างเดียวอาจมีกลิ่นที่ค่อนข้างแรงเกินไป จึงคิดเพิ่มกลิ่นหอมและคุณประโยชน์จากข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว เพื่อสุขภาพพร้อมซองในบรรจุภัณฑ์ เยื่อกระดาษ

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างหน้าวัตถุประสงค์ (ภาษาไทย)



1.5 นิ้ว



ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

วัตถุประสงค์

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

→ 1. เพื่อศึกษาอัตราส่วนที่เหมาะสมของใบกระวานและข้าวหอมแม่พญาทองดำในการผลิต ผลิตภัณฑ์

ชาใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว



เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

2. เพื่อศึกษาคุณสมบัติการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระของชาใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว

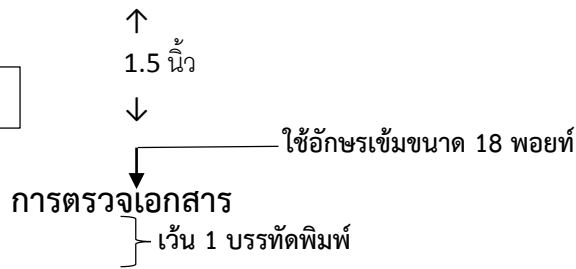
3. เพื่อกำหนดต้นทุนการผลิตผลิตภัณฑ์ชาใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว



1 นิ้ว



ตัวอย่างหน้าการตรวจเอกสาร (ภาษาไทย)



ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ชาเป็นเครื่องดื่มเพื่อสุขภาพที่ผู้คนนิยมดื่ม ซึ่งน้ำชาให้ประโยชน์ต่อร่างกายเนื่องจากในน้ำชาประกอบด้วยสารต้านอนุมูลอิสระ ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคมะเร็ง และโรคหลอดเลือดหัวใจตีบได้ แบ่งประเภทของชาตามกรรมวิธีการผลิตได้ 3 ประเภท ได้แก่

1. การผลิตชาแบบกึ่งหมัก ได้แก่ ชาจีน หรือชาอูหลง (Oolong) เป็นต้น เริ่มจากการนำใบชาที่ผ่านการทำให้แห้งลิบ โดยใช้เวลาทั้งสิ้น 6 ชั่วโมง นำไปกลิ้งด้วยลูกกลิ้ง และฉีก ต่อจากนั้นนำไปหมักด้วยระยะเวลาสั้น ๆ กระบวนการหมักทำเพียงครั้งหนึ่ง ทำให้มีรสชาติ และมีสรรพคุณยาวนานกว่าชาดำและชาเขียว ชาอูหลงจึงจัดเป็น Semi - Fermented Tea ชาอูหลงเริ่มผลิตเป็นครั้งแรกในภาคตะวันออกของประเทศไทยและทางภาคเหนือของไต้หวัน

2. การผลิตชาหมัก ได้แก่ ชาฝรั่ง หรือชาดำ (Black Tea) เป็นต้น เริ่มจากการนำใบชามาทำให้แห้งโดยการรีดน้ำที่หล่อเลี้ยงให้ใบชาชุ่มชื้นออกเพื่อทำให้ใบชาเหี่ยวและอ่อนลิบโดยใช้ระยะเวลาทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง หลังจากนั้นจึงนำใบชาที่แห้งลิบ มากลิ้งด้วยลูกกลิ้งบด และฉีก ต่อจากนั้นจึงนำไปหมัก เมื่อสิ้นสุดกระบวนการหมักจะได้ใบชาที่แห้งสนิท ชาดำจึงจัดเป็น Fermented Tea

3 การผลิตชาไม่ผ่านการหมัก เช่น ชาเขียว (Green Tea) เป็นต้น เริ่มจากการนำใบชามาอบไอน้ำทันทีเพื่อทำลาย Oxidizing Enzymes (เช่น Polyphenol Oxidase และ Peroxidase) ป้องกันการเกิดกระบวนการหมัก หลังจากนั้นจึงนำไปกลิ้งด้วยลูกกลิ้งและทำให้แห้งอย่างรวดเร็ว ด้วยวิธีการดังกล่าวนี้จึงทำให้ใบชายังคงมีสีเขียว จากกระบวนการที่ง่ายและน้อยขั้นตอนทำให้ชาเขียวยังคงมีสารในพืชที่มีประโยชน์ เรียกว่า ไฟโตเคมีคัล (Phytochemicals) หลงเหลืออยู่มากกว่าชาชนิดอื่น ๆ ชาเขียวจึงจัดเป็น Nonfermented Tea (สันห์, 2535)

↓
เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ → กรรมวิธีการผลิตชาสมุนไพร

↓
เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ชาสมุนไพร (Herbal tea) เป็นชาที่ไม่ได้ทำจากใบของต้นชา (Camellia sinensis) เหมือนใบชาชนิดอื่น ๆ แต่เป็นชาที่ได้จากการนำส่วนของพืช เช่น ใบ ดอก ผล หรือราก มาอบแห้ง แล้วขงดื่มคล้ายชา เช่น ต้นตะไคร้ แง้งชิง ใบเตย ดอกเก๊กฮวย เป็นต้น ชาสมุนไพรเป็นชาที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพและมีการกล่าวอ้างว่าช่วยบำบัดอาการบางอย่างได้ เช่น ชาดอกเก๊กฮวยช่วยในการลดความวิตกกังวล และช่วยในการผ่อนคลาย (สิริพันธุ์, 2555) ซึ่งชาสมุนไพรที่ผลิตจากพืชสมุนไพรชนิดต่าง ๆ จะได้สรรพคุณต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น สารต้านอนุมูลอิสระ บำรุงร่างกาย เป็นต้น

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างหน้าอุปกรณ์และวิธีการ (ภาษาไทย)

↑
1.5 นิ้ว

↓

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

อุปกรณ์และวิธีการ

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

→ อุปกรณ์

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → 1. อุปกรณ์ และวัตถุดิบ

1.1 ใบกระวาน แหล่งที่มาจากตำบลทับไทร อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร

1.2 ข้าวหอมแม่พญาทองดำ แหล่งที่มาจากตำบลวังแซ้ม อำเภอมะขาม จังหวัด

จันทบุรี

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

2. อุปกรณ์และเครื่องมือวิเคราะห์

2.1 ตู้อบลมร้อน ยี่ห้อ BINDER รุ่น FD 115

2.2 เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ยี่ห้อ Jasco รุ่น V-630

2.3 เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง ยี่ห้อ Denver instrument รุ่น TB-214

2.4 เครื่องปั่นอาหาร ยี่ห้อ My Home รุ่น BL-1802

2.5 ไมโครปิเปตขนาด 1000 ไมโครลิตร ยี่ห้อ NICHIRYO รุ่น NPX2-20 (Nichipet EXII)

2.6 อุปกรณ์เครื่องครัว เช่น กระทะ ตะหลิว และอ่างผสมสแตนเลส

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. การเตรียมใบกระวาน

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

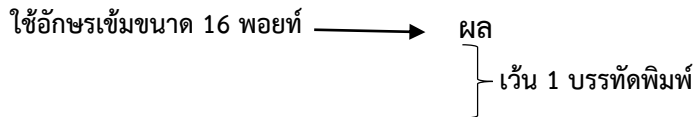
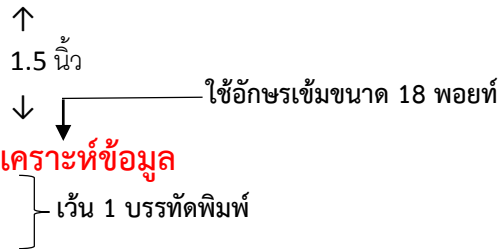
↑
ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ล้างใบกระวานให้สะอาด ผึ่งลมให้แห้ง หั่นให้เป็นเส้นยาวเล็ก ๆ จากนั้นนำไปอบด้วยตู้อบลมร้อนที่อุณหภูมิ 65 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 9 ชั่วโมง หรือจนมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 10 เมื่ออบเสร็จแล้วนำไปปั่นให้เป็นชิ้นเล็กด้วยเครื่องปั่นอาหารแห้ง ตัดแปลงตามวิธีการของ อนงค์ และกาญจนา (2562) หาปริมาณผลผลิตของใบกระวาน และองค์ประกอบทางเคมีของใบกระวาน ตามวิธีการของ AOAC (2000) (ภาคผนวก ก)

↑
1 นิ้ว

↓

ตัวอย่างหน้าผลวิเคราะห์ (ภาษาไทย)



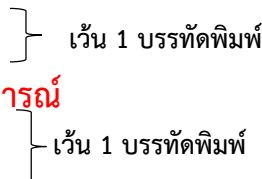
1. ผลการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของใบกระวาน และข้าวหอมแม่พญาทองคำ



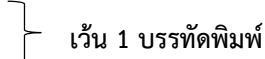
ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → จากการศึกษาองค์ประกอบทางเคมีของใบกระวาน และข้าวหอมแม่พญาทองคำ

พิมพ์แนวตรงกัน } เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

↓พบว่า ใบกระวานมีปริมาณโปรตีนร้อยละ 10.49 ไขมันร้อยละ 2.08 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 7.78 กากใย ร้อยละ 61.60 เถ้าร้อยละ 9.62 และความชื้นร้อยละ 8.44 ส่วนข้าวหอมแม่พญาทองคำ พบว่ามีปริมาณโปรตีนร้อยละ 11.97 ไขมันร้อยละ 2.79 คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 76.51 กากใยร้อยละ 2.43 เถ้าร้อยละ 2.28 และความชื้นร้อยละ 4.03 ดังในตารางที่ 1 และลักษณะของชาในถุงชา



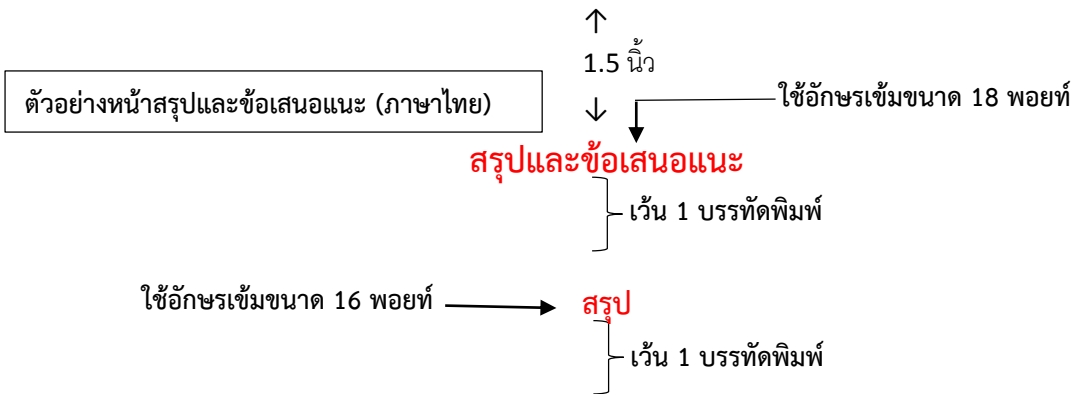
1. ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด



ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → จากการศึกษาปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดของชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดแปรผันตรงกับปริมาณใบกระวานที่เติมเข้าไปในอัตราส่วนต่าง ๆ (ภาพที่ 2) ซึ่งจะเห็นได้ว่าชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำที่อัตราส่วน 100:0 มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดสูงกว่าอัตราส่วนอื่น ๆ มีค่าเท่ากับ 0.84 ± 0.07 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อมิลลิลิตร แต่มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) กับอัตราส่วน 75:25 โดยมีค่าเท่ากับ 0.83 ± 0.07 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อมิลลิลิตร และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) กับอัตราส่วนอื่น ๆ โดยชาที่มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดน้อยที่สุด คือ ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำที่อัตราส่วน 0:100 มีค่าเท่ากับ 0.64 ± 0.06 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อมิลลิลิตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริลักษณ์ และคณะ (2561) พบว่าปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมดแปรผันตรงกับปริมาณสมุนไพรที่เติมเข้าไปในชานานาง



ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → จากผลการทดลองสรุปได้ว่า อัตราส่วนที่เหมาะสมของใบกระวานและข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่วในการผลิตผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว คือ อัตราส่วน 75:25 โดยมีคุณสมบัติการเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ ด้วยวิธี ABTS และ DPPH เท่ากับ 11.10 ± 0.13 และ 9.25 ± 0.15 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตรกรดแอสคอร์บิก ตามลำดับ และมีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกทั้งหมด เท่ากับ 0.83 ± 0.07 มิลลิกรัมสมมูลกรดแกลลิกต่อมิลลิลิตร และเมื่อคำนวณต้นทุน การผลิต พบว่ามีต้นทุนการผลิต เท่ากับ 1.00 บาทต่อซอง จึงอาจเป็นทางเลือกหนึ่งในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์สำหรับยุคปัจจุบัน

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ → **ข้อเสนอแนะ**

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ข้อมูลที่ได้จากการทำโครงการงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาชาจากใบกระวานเสริมกลิ่นอื่น ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อเพิ่มทางเลือกให้แก่ผู้บริโภค

ตัวอย่างการวางลำดับหัวข้อ (แบบไม่มีตัวเลขกำกับ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

แบบที่ 1 การวางลำดับหัวข้อ (แบบไม่มีตัวเลขกำกับ) ในกรณีที่มีหัวข้อย่อยไม่เกิน 3 ระดับ

หัวข้อใหญ่

หัวข้อรอง

ข้อความ.....
.....

หัวข้อข้าง

ข้อความ.....
.....

หัวข้อย่อย ข้อความ.....

พิมพ์แนวตรงกัน



หัวข้อย่อย ข้อความ.....

หัวข้อย่อย ข้อความ.....

ข้อความ.....

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างการวางลำดับหัวข้อ (แบบมีตัวเลขกำกับ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

แบบที่ 2 การวางลำดับหัวข้อ (แบบมีตัวเลขกำกับ)

หัวข้อใหญ่

หัวข้อรอง

ข้อความ.....

2 เคาะ

↓
1. หัวข้อข้าง

ข้อความ.....

1.1 หัวข้อย่อย ข้อความ.....

พิมพ์แนวตรงกัน

1.1.1 หัวข้อย่อย ข้อความ.....

ข้อความ.....

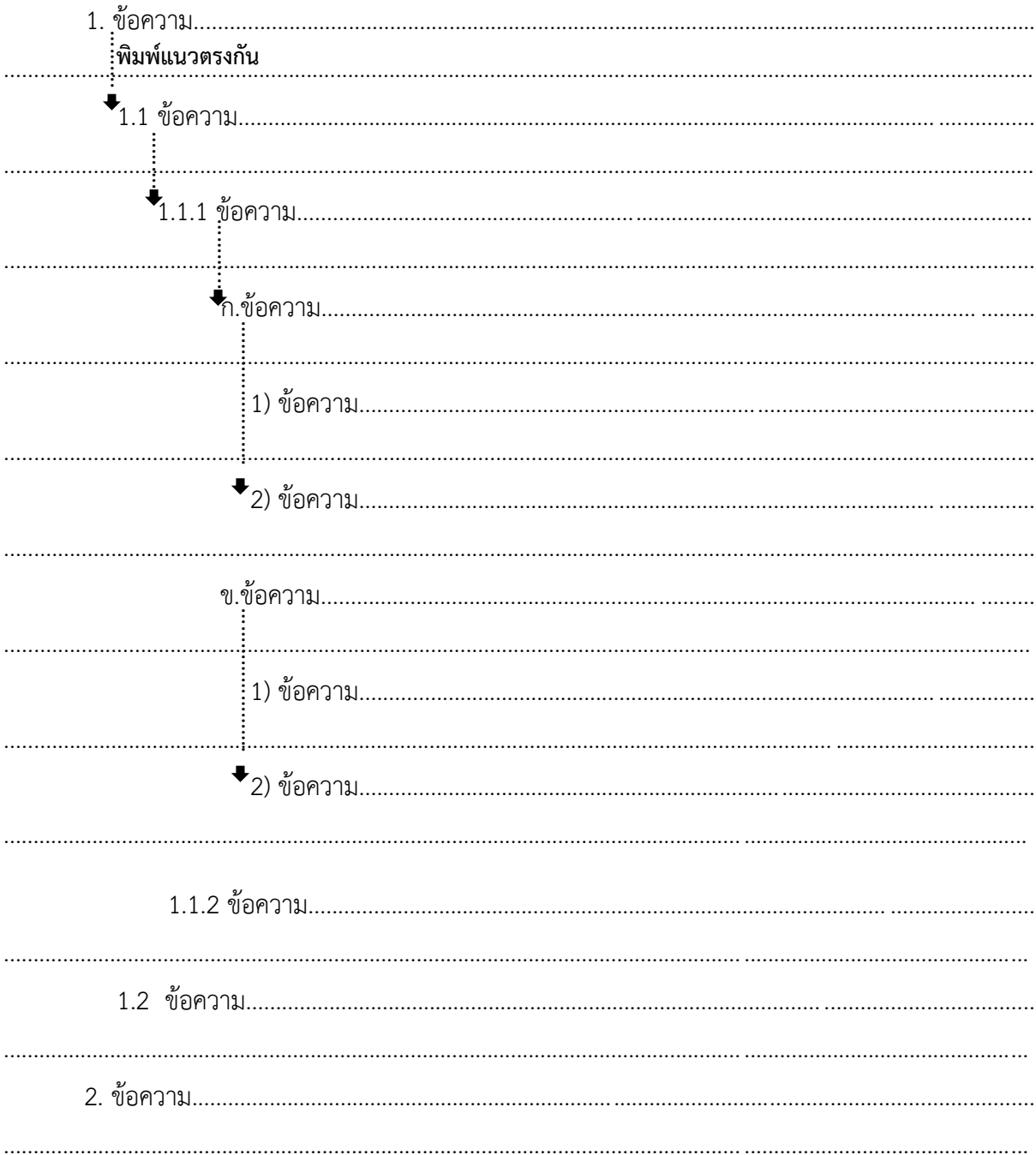
ข้อความ.....

↑
1 นิ้ว
↓

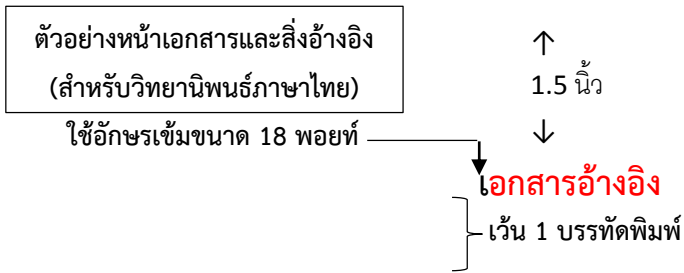
ตัวอย่างการใช้ระบบตัวเลขและ
ตัวอักษร ในการพิมพ์หัวข้อ

↑
1.5 นิ้ว
↓

วิทยานิพนธ์ภาษาไทย ให้ใช้ระบบตัวเลขและตัวอักษร ดังนี้



↑
1 นิ้ว
↓



กรรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. 2558. คู่มือการกำหนดพื้นที่ส่งเสริม
ย่อน้ำ 0.5 นิ้ว →

การปลูกสมุนไพรเพื่อใช้ในทางเภสัชกรรมไทย. เล่ม 1. สำนักกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์

ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์ : กรุงเทพมหานคร.

กฤตวรรณ ทิพย์ไชย. 2561. พันชีวิต ข้าวของ “แม่พญาทองคำ” โอสถทิพย์แห่งจันทบูร. [ออนไลน์].

เข้าถึงได้จาก : <https://www.technologychaoban.com>, 15 มิถุนายน 2565.

เข็มทอง ปิยะวงศ์, บุษบา ทองถาวร, บุศราวรรณ ไชยะ และ สุพัตรา โพธิเศษ. 2560. สารต้านอนุมูล

อิสระและฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระในชาเมลิ็ดเพกาผสมดอกไม้. แก่นเกษตร. 45(1) : 1180-
1184.

จิรายุ มุสิกกา และธนวรรณ มุสิกกา. 2564. การพัฒนาชาสมุนไพรหอมแดงเพื่อสุขภาพที่มีฤทธิ์การต้าน

อนุมูลอิสระ. วารสารเทคโนโลยีการอาหาร มหาวิทยาลัยสยาม. 16(2) : 148-159.

← ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด
18 พอยท์ และจัดกลาง
ภาคผนวก

ตัวอย่างหน้าปกผนวก (ภาษาไทย)

ตัวอย่างหน้าภาคผนวกย่อย (ภาษาไทย)

ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด 16 พอยท์
และจัดกลางหน้ากระดาษ

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด 16 พอยท์
และจัดกลางหน้ากระดาษ

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวนิ่ง
(กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

2 เคาะ
↓
ตารางที่ 1 องค์ประกอบทางเคมีของใบกระวาน และข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว
1 เคาะ ↑
} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

องค์ประกอบทางเคมี	สิ่งทดลอง	
	ใบกระวานอบแห้ง	ข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว
โปรตีน	10.49±0.40	11.97±0.05
ไขมัน	2.08±0.05	2.79±0.17
คาร์โบไฮเดรต	7.78±0.51	76.51±0.09
กากใย	61.60±0.41	2.43±0.11
เถ้า	9.62±0.07	2.28±0.14
ความชื้น	8.44±0.52	4.03±0.19

1 นิ้ว ←

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ (ถ้ามี)

ที่มา: กิ่งแก้ว (2566)

1 เคาะ ↑ 1 เคาะ ↑

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวนั่ง
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

1 เคาะ
↓
ตารางที่ 4 ↑ 2 เคาะ
ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ในการบริโภคผลิตภัณฑ์ชา
จากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำจำนวน 100 คน
} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

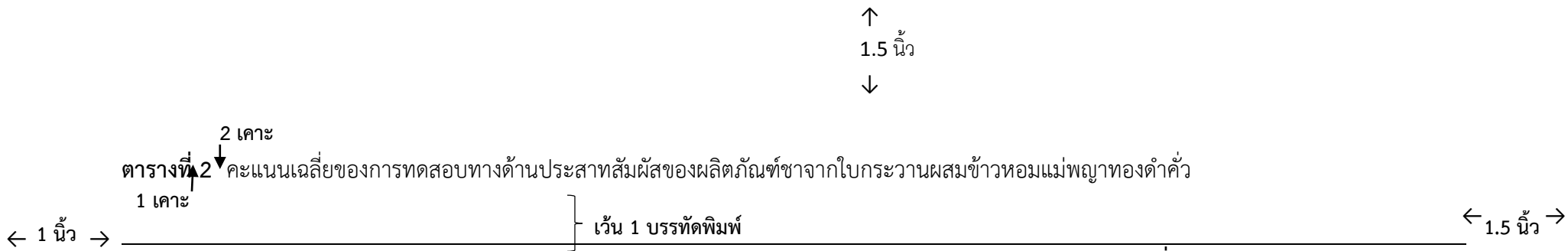
ข้อมูลทางประชากรศาสตร์		ร้อยละ
เพศ		
	ชาย	43
	หญิง	57
อายุ		
	ต่ำกว่า 15 ปี	5
	15 – 17 ปี	9
	18 – 20 ปี	14
	21 – 23 ปี	15
	24 – 26 ปี	13
	27 ปีขึ้นไป	44
รายได้ต่อเดือน		
	น้อยกว่า 5,001 บาท	16
	5,001 – 10,000 บาท	21
	11,000 – 15,000 บาท	42
	15,001 – 20,000 บาท	7
	มากกว่า 21,000 บาท	14
ระดับการศึกษา		
	ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	20
	มัธยมศึกษาตอนต้น	18
	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	21
	อนุปริญญา/ปวส.	8
	ปริญญาตรี	26
	สูงกว่าปริญญาตรี	7

↑
ตารางยังไม่จบไม่
ต้องขีดเส้นปิด

↑
1 นิ้ว
↓

1 เคาะ
 ตารางที่ 4 (ต่อ)
 1 เคาะ

ข้อมูลทางประชากรศาสตร์	ร้อยละ
อาชีพ	
นักเรียน	16
นิสิต/นักศึกษา	19
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5
พนักงานเอกชน/รับจ้าง	36
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	3
เกษตรกร	21
รวม	100



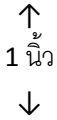
คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
ลักษณะปรากฏ	7.40±1.47 ^a	7.40±1.31 ^a	7.15±1.14 ^{ab}	6.55±1.54 ^b	7.05±1.39 ^{ab}
สี	7.60±1.27 ^{ab}	7.80±1.01 ^a	7.10±1.21 ^{abc}	6.75±1.52 ^c	6.85±1.76 ^{bc}
กลิ่น ^{ns}	7.40±1.47	7.45±1.00	7.15±1.18	6.85±1.18	7.20±1.11
กลิ่นของกระวาน	7.50±1.15 ^a	7.55±0.94 ^a	7.20±1.44 ^{ab}	7.15±1.31 ^{ab}	6.70±1.34 ^b
กลิ่นของข้าว ^{ns}	7.00±1.12	7.00±0.97	7.05±1.10	6.95±1.21	7.80±1.24
รสชาติ ^{ns}	6.55±1.79	6.95±1.74	7.00±1.30	6.85±1.60	7.20±1.47
ความชอบโดยรวม	6.85±1.53 ^b	7.60±1.39 ^a	6.95±1.32 ^{ab}	7.10±1.25 ^{ab}	7.30±1.26 ^{ab}

}

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ : อักษร abc ที่แตกต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p≤0.05)

ns หมายถึงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ



ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวขวาง (กรณีพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

1 เคาะ ↓ 2 เคาะ ↑	ตาราง ที่ 2
คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว
	100:0 75:25 50:50 25:75 0:100
กลิ่นของข้าว ^{ns}	7.00±1.12 7.00±0.97 7.05±1.10 6.95±1.21 7.80±1.24
รสชาติ ^{ns}	6.55±1.79 6.95±1.74 7.00±1.30 6.85±1.60 7.20±1.47
ความชอบโดยรวม	6.85±1.53 ^b 7.60±1.39 ^a 6.95±1.32 ^{ab} 7.10±1.25 ^{ab} 7.30±1.26 ^{ab}

คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว

1 เคาะ
↑
ตารางที่ 2 (ต่อ)
↓
1 เคาะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์
↑
1.5 นิ้ว
↓

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ: อักษร abc ที่แตกต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p≤0.05)
2 เคาะ
ns หมายถึงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
ลักษณะปรากฏ	7.40±1.47 ^a	7.40±1.31 ^a	7.15±1.14 ^{ab}	6.55±1.54 ^b	7.05±1.39 ^{ab}
สี	7.60±1.27 ^{ab}	7.80±1.01 ^a	7.10±1.21 ^{abc}	6.75±1.52 ^c	6.85±1.76 ^{bc}
กลิ่น ^{ns}	7.40±1.47	7.45±1.00	7.15±1.18	6.85±1.18	7.20±1.11
กลิ่นของกระวาน	7.50±1.15 ^a	7.55±0.94 ^a	7.20±1.44 ^{ab}	7.15±1.31 ^{ab} ↑ 1 นิ้ว	6.70±1.34 ^b
.....				 ↓	
.....					
.....					
.....					
.....					

ตารางยังไม่จบไม่
ต้องขีดเส้นปิด

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวนอง
(กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

ตารางภาคผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของปริมาณสารประกอบ
ฟีนอลิกทั้งหมด ในผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอม
แม่พญาทองดำคั่ว
} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Treatment	17.674	4	4.419	8.956	.000
Error	12.334	25	.493		
Total	1779.694	30			

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ตารางภาคผนวกที่ 2 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ของฤทธิ์การต้าน
อนุมูลอิสระ ด้วยวิธี ABTS ในผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอม
แม่พญาทองดำคั่ว

Source of Variance	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Treatment	3.787	4	.947	42.376	.000
Error	.559	25	.022		
Total	3590.343	30			

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวนอน
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

↑
1.5 นิ้ว
↓

ตารางผนวกที่ 4 ↓ 2 เคาะ
↑ 1 เคาะ ข้อมูลทางประชากรศาสตร์ของการทดสอบการยอมรับของผู้บริโภค ในการบริโภค
ผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำจำนวน 100 คน
} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ข้อมูลทางประชากรศาสตร์		ร้อยละ
เพศ		
ชาย		43
หญิง		57
อายุ		
ต่ำกว่า 15 ปี		5
15 – 17 ปี		9
18 – 20 ปี		14
21 – 23 ปี		15
24 – 26 ปี		13
27 ปีขึ้นไป		44
รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,001 บาท		16
5,001 – 10,000 บาท		21
11,000 – 15,000 บาท		42
15,001 – 20,000 บาท		7
มากกว่า 21,000 บาท		14
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา		20
มัธยมศึกษาตอนต้น		18
มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.		21
อนุปริญญา/ปวส.		8
ปริญญาตรี		26
สูงกว่าปริญญาตรี		7

↑
ตารางยังไม่จบไม่
ต้องขีดเส้นปิด

↑
1 นิ้ว
↓

ตารางผนวกที่ 4 (ต่อ)
 1 เคาะ ↑ ↓ 1 เคาะ

ข้อมูลทางประชากรศาสตร์		ร้อยละ
อาชีพ		
	นักเรียน	16
	นิสิต/นักศึกษา	19
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	5
	พนักงานเอกชน/รับจ้าง	36
	ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	3
	เกษตรกร	21
รวม		100

↑
 1 นิ้ว
 ↓

ตารางผนวกที่ 2
1 เคาะ 2 เคาะ

คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำ

← 1 นิ้ว →

วัน 1 บรรทัดพิมพ์

← 1.5 นิ้ว →

คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
ลักษณะปรากฏ	7.40±1.47 ^a	7.40±1.31 ^a	7.15±1.14 ^{ab}	6.55±1.54 ^b	7.05±1.39 ^{ab}
สี	7.60±1.27 ^{ab}	7.80±1.01 ^a	7.10±1.21 ^{abc}	6.75±1.52 ^c	6.85±1.76 ^{bc}
กลิ่น ^{ns}	7.40±1.47	7.45±1.00	7.15±1.18	6.85±1.18	7.20±1.11
กลิ่นของกระวาน	7.50±1.15 ^a	7.55±0.94 ^a	7.20±1.44 ^{ab}	7.15±1.31 ^{ab}	6.70±1.34 ^b
กลิ่นของข้าว ^{ns}	7.00±1.12	7.00±0.97	7.05±1.10	6.95±1.21	7.80±1.24
รสชาติ ^{ns}	6.55±1.79	6.95±1.74	7.00±1.30	6.85±1.60	7.20±1.47
ความชอบโดยรวม	6.85±1.53 ^b	7.60±1.39 ^a	6.95±1.32 ^{ab}	7.10±1.25 ^{ab}	7.30±1.26 ^{ab}

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ : อักษร abc ที่แตกต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

ns หมายถึงไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแบบขวาง (กรณีพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

ตารางผนวกที่ 2 คະแนนเฉลี่ยของการทดสอบทางด้านประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์ชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำดำ
1 เคาะ

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองคำดำ				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
ลักษณะปรากฏ	7.40±1.47 ^a	7.40±1.31 ^a	7.15±1.14 ^{ab}	6.55±1.54 ^b	7.05±1.39 ^{ab}
สี	7.60±1.27 ^{ab}	7.80±1.01 ^a	7.10±1.21 ^{abc}	6.75±1.52 ^c	6.85±1.76 ^{bc}
กลิ่น ^{ns}	7.40±1.47	7.45±1.00	7.15±1.18	6.85±1.18	7.20±1.11
กลิ่นของกระวาน	7.50±1.15 ^a	7.55±0.94 ^a	7.20±1.44 ^{ab}	7.15±1.31 ^{ab}	6.70±1.34 ^b
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					
.....					

↑
 ทรายยังไม่จบไม่
 ต้องขีดเส้นปิด

↑
 1 นิ้ว
 ↓

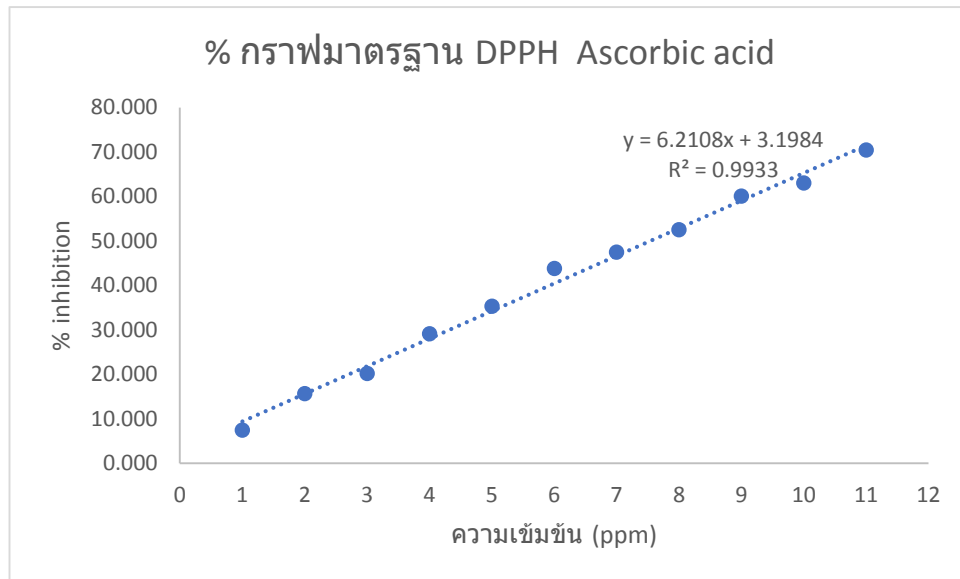
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวขวาง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์ลงใน 1 หน้ากระดาษ)

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)
1 เคาะ

↑
1.5 นิ้ว
↓

คุณลักษณะ	อัตราส่วนระหว่างใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว				
	100:0	75:25	50:50	25:75	0:100
กลิ่นของข้าว ^{ns}	7.00±1.12	7.00±0.97	7.05±1.10	6.95±1.21	7.80±1.24
รสชาติ ^{ns}	6.55±1.79	6.95±1.74	7.00±1.30	6.85±1.60	7.20±1.47
ความชอบโดยรวม	6.85±1.53 ^b	7.60±1.39 ^a	6.95±1.32 ^{ab}	7.10±1.25 ^{ab}	7.30±1.26 ^{ab}

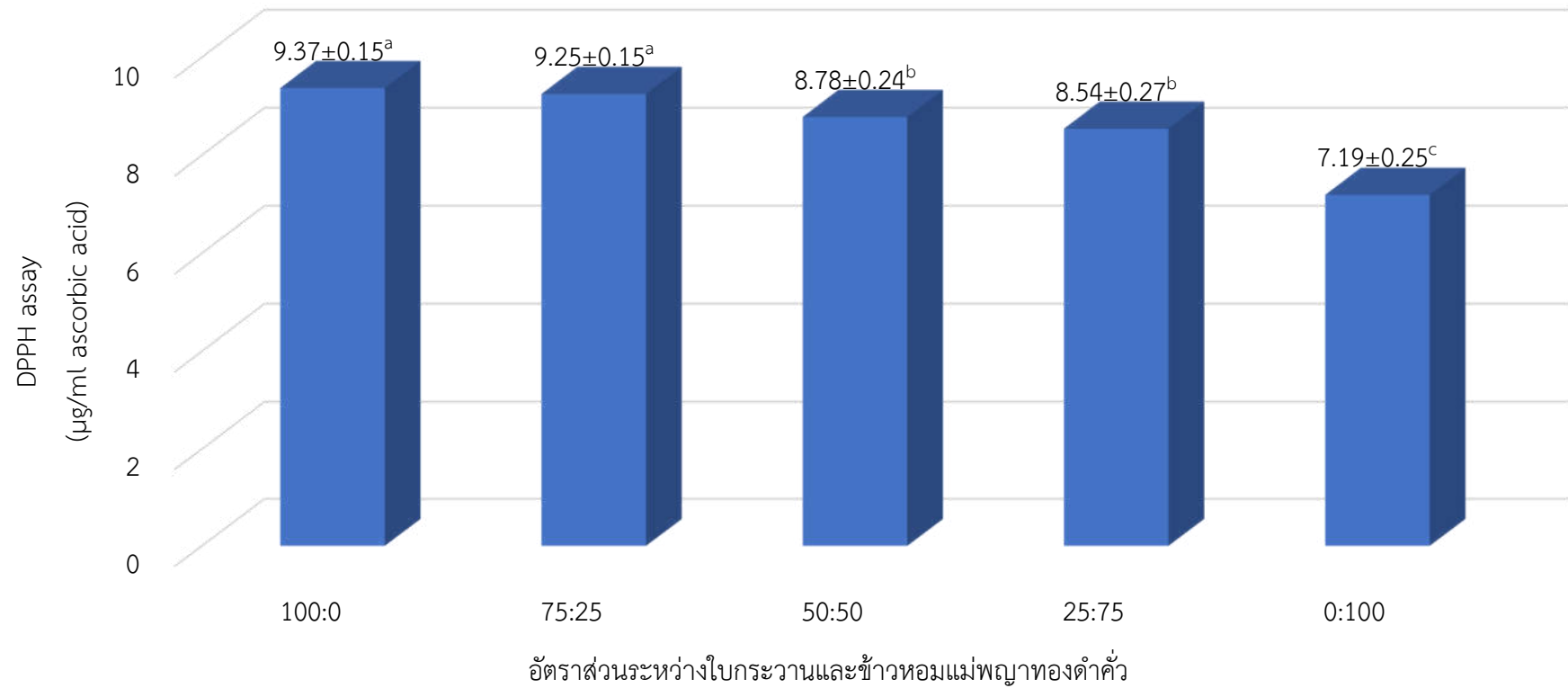
↑
1 นิ้ว
↓



ภาพภาคผนวกที่ 1 ↓ 2 เคาะ } เวย์น 1 บรรทัดพิมพ์
 1 เคาะ กราฟมาตรฐาน DPPH Ascorbic acid แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง %inhibition
 ของสารมาตรฐาน ascorbic acid ที่ความเข้มข้นต่างๆ
 ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบ
วิทยานิพนธ์แนวขวาง

↑
1.5 นิ้ว
↓



ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์
ภาพที่ 16 ↓ 2 เคาะ
1 เคาะ
ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของชาจากใบกระวานผสมข้าวหอมแม่พญาทองดำคั่ว ที่อัตราส่วนต่าง ๆ ทดสอบด้วยวิธี DPPH radical scavenging assay
หมายเหตุ : อักษร abc ที่แตกต่างกันแสดงถึงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$)

} เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

↑
1 นิ้ว
↓

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวดั้ง (ภาษาไทย)

↑
1.5 นิ้ว
↓



ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ } เว้น 1 ระยะพิมพ์
2 เคาะ
↓
ภาพภาคผนวกที่ 1 ↓ ล้างข้าวหอมแม่พญาทองคำให้สะอาด
1 เคาะ
↓
} เว้น 1 ระยะพิมพ์



↓
} เว้น 1 ระยะพิมพ์
ภาพภาคผนวกที่ 1 ↓ ผึ่งลมให้แห้ง

↑
1 นิ้ว
↓

ประวัติการศึกษาและการทำงาน ← ใช้อักษรตัวเข้ม 18 พอยต์
และจัดกกลางหน้ากระดาษ

ชื่อ	นายศรายุทธ กงแก้ว
สถานที่เกิด	อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด
ประวัติการศึกษา	วท.บ (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
ตำแหน่งปัจจุบัน	ผู้ช่วยนักวิจัย
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

เอกสารอ้างอิง

- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545. คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2545. ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์, กรุงเทพฯ
- _____. 2549. คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ.
2549. แหล่งที่มา: <http://www.grad.ku.ac.th>, 9 มกราคม 2552