

## คู่มือการเขียนภาคนิพนธ์



คณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคนิพนธ์

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ปี พ.ศ. 2565

## คำนำ

กระบวนวิชาภาคินิพนธ์เป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ทุกสาขาวิชา ลักษณะรูปแบบของกระบวนวิชานี้เกี่ยวกับการวิจัยเบื้องต้นอันเป็นความรู้พื้นฐานและแนวทางสำหรับนักศึกษาในการศึกษาต่อในระดับสูง หรือการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพขั้นพื้นฐานและขั้นประยุกต์ในอนาคต

คู่มือการเขียนภาคินิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยปรับปรุงจากคู่มือการเขียนภาคินิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับปี พ.ศ. 2563 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายแนวทางในการจัดทำภาคินิพนธ์ของคณะเทคนิคการแพทย์ และอธิบายแนวปฏิบัติในการเขียนเล่มภาคินิพนธ์ให้เป็นไปตามแบบแผนของการเขียนบทความวิจัยที่เป็นสากลนิยม และมีรูปแบบและโครงสร้างการนำเสนอที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

คณะกรรมการภาคินิพนธ์ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการเขียนภาคินิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการเรียนการสอนกระบวนวิชาภาคินิพนธ์ ของคณาจารย์ และนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ต่อไป

คณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคินิพนธ์

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

11 ตุลาคม 2565

## สารบัญ

คำนำ	ก
บทที่ 1 บทนำ	1
คำอธิบายการจัดทำภาคนิพนธ์	1
การวัดและประเมินผลภาคนิพนธ์	1
บทที่ 2 การเขียนภาคนิพนธ์	4
องค์ประกอบของรูปเล่มภาคนิพนธ์	4
การจัดรูปเล่มภาคนิพนธ์	12
การอ้างอิง	15
เอกสารอ้างอิง	17
ภาคผนวก	18
ตัวอย่างที่ 1 ปกหน้า	19
ตัวอย่างที่ 2 หน้าชื่อเรื่องและการรับรอง	20
ตัวอย่างที่ 3 หน้าอนุมัติ (แบบที่ 1)	21
ตัวอย่างที่ 4 หน้าอนุมัติ (แบบที่ 2)	22
ตัวอย่างที่ 5 หน้ากิตติกรรมประกาศ	23
ตัวอย่างที่ 6 หน้าบทคัดย่อภาษาไทย	24
ตัวอย่างที่ 7 หน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ	25
ตัวอย่างที่ 8 หน้าสารบัญ	26
ตัวอย่างที่ 9 หน้าสารบัญตาราง	27
ตัวอย่างที่ 10 หน้าสารบัญรูปภาพ	28
ตัวอย่างที่ 11 หน้าสารบัญอักษรย่อและสัญลักษณ์	29
ตัวอย่างที่ 12 หน้าเอกสารอ้างอิงระบบนาม-ปี การอ้างอิงแบบ APA	30
ตัวอย่างที่ 13 หน้าเอกสารอ้างอิงระบบตัวเลข การอ้างอิงแบบ Vancouver style	32
ตัวอย่างที่ 14 หน้าประวัติผู้เขียน	33

## บทที่ 1 บทนำ

### คำอธิบายการจัดทำภาคินิพนธ์

ภาคินิพนธ์ของนักศึกษาทุกสาขาวิชาในคณะเทคนิคการแพทย์มีรูปแบบ และหลักการปฏิบัติ คล้ายคลึงกัน แตกต่างกันในส่วนของรายละเอียดของวิธีการศึกษา อย่างไรก็ตาม การจัดทำภาคินิพนธ์มีวัตถุประสงค์หลักร่วมกัน คือ เพื่อให้นักศึกษา

- 1.1. อธิบายหลักการและวิธีการทำวิจัยเบื้องต้นได้อย่างถูกต้อง
- 1.2. สามารถทำการวิจัยในระยะเวลาที่กำหนดได้อย่างเหมาะสม
- 1.3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยได้
- 1.4. มีเจตคติที่ดีในการศึกษาค้นคว้าสำหรับงานวิจัยต่อไป

### การวัดและประเมินผลภาคินิพนธ์

กรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคินิพนธ์ประจำภาควิชามีหน้าที่จัดให้มีการวัดและประเมินผลภาคินิพนธ์ของนักศึกษา กำหนดวันและเวลาการสอบป้องกันภาคินิพนธ์และการส่งเล่มภาคินิพนธ์ และประกาศให้คณาจารย์และนักศึกษาทราบล่วงหน้า ทั้งนี้การประเมินผลอาจยึดตามตัวอย่างแบบฟอร์มการให้คะแนนภาคินิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ (ในหน้าถัดไป) หรือปรับเปลี่ยนโดยพิจารณาจากบริบทในการทำงานวิจัยภาคินิพนธ์ของแต่ละภาควิชา และเก็บผลการให้คะแนนไว้เป็นหลักฐานที่ภาควิชา ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมิน หรือมีเหตุสุดวิสัยทำให้ไม่สามารถเข้ารับการประเมินได้ตามวันและเวลาที่กำหนด คณะกรรมการวัดและประเมินผลร่วมกับคณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคินิพนธ์ประจำภาควิชาสามารถพิจารณากำหนดวันและเวลาในการประเมินผลใหม่ได้ แต่ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนวันสุดท้ายของการส่งผลการเรียนตามที่ประกาศไว้ในปฏิทินการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในภาคการศึกษาที่เปิดให้มีการลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาภาคินิพนธ์

คณะกรรมการวัดและประเมินผลภาคินิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) และคณะกรรมการสอบภาคินิพนธ์อีกอย่างน้อย 2 ท่านขึ้นไปที่ได้รับการแต่งตั้งโดยกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคินิพนธ์ประจำภาควิชา ผลลำดับชั้นของนักศึกษาที่ผ่านการวัดและ

ประเมินผลแล้ว จะถือว่าสมบูรณ์ต่อเมื่อนักศึกษาส่งเล่มภาคนิพนธ์ที่มีเนื้อหาที่สมบูรณ์ (Full Text) ในรูปแบบไฟล์ PDF จำนวน 1 ไฟล์ ขึ้นระบบส่งภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ และผ่านการรับรองในระบบโดยคณะกรรมการวัดและประเมินผลภาคนิพนธ์ทุกท่าน รวมถึงหัวหน้าแขนงวิชา (ถ้ามี) หัวหน้าภาควิชา และคณบดี โดยขั้นตอนการรับรองได้ระบุในคู่มือการส่งเล่มภาคนิพนธ์ขึ้นระบบส่งภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ ([www.ams.cmu.ac.th](http://www.ams.cmu.ac.th)) หากนักศึกษาไม่สามารถดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จภายในวันและเวลาสุดท้ายของกำหนดส่งเล่มภาคนิพนธ์จะได้รับลำดับชั้นอักษร P กรณีที่มีปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำภาคนิพนธ์ รวมถึงการวัดและประเมินผล คณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ จะนำเรื่องเข้าที่ประชุมเพื่อพิจารณา และนำเสนอต่อคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ ต่อไป

**ตัวอย่าง แบบฟอร์มการให้คะแนนภาคนิพนธ์**  
**คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**ช่องสรุปคะแนน**  
 .....คะแนน/100 คะแนน  
 ได้ลำดับชั้น.....

ภาควิชา..... ชื่อนักศึกษา..... รหัสประจำตัว.....  
 ชื่อเรื่อง.....  
 ชื่ออาจารย์ผู้ให้คะแนน.....  
 วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

**คะแนนเต็ม 100 คะแนน ประกอบด้วย**

**ก. ภาคปฏิบัติ 60 คะแนน อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้คะแนน**

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ				
		ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ผ่าน
1. ความเอาใจใส่	15	14-15	12-13	10-11	8-9	0-7
2. ความรับผิดชอบ	30					
2.1 การใช้เครื่องมือ	15	14-15	12-13	10-11	8-9	0-7
2.2 งานที่รับมอบหมาย (งานวิจัยและรูปเล่ม)	15	14-15	12-13	10-11	8-9	0-7
3. การวางแผน การแก้ปัญหา การแปลผล	15	14-15	12-13	10-11	8-9	0-7
คะแนนรวม	60					

**ข. ภาคเสนอผลงาน 40 คะแนน อาจารย์กรรมการเป็นผู้ให้คะแนน**

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ				
		ดีเยี่ยม	ดีมาก	ดี	พอใช้	ไม่ผ่าน
1. สื่อการนำเสนอผลงาน - อุปกรณ์นำเสนอ เรื่อง ฯลฯ	10	8-10	7	6	5	<5
2. การเสนอผลงาน - การพูดให้เข้าใจ ความเรียบร้อยในการ แต่งกาย บุคลิกท่าทาง ฯลฯ	10	8-10	7	6	5	<5
3. การวิจารณ์และสรุปผล	10	8-10	7	6	5	<5
4. การตอบปัญหา - ฟังคำถามเข้าใจ ความมั่นใจในการตอบ การแสดงความคิดเห็น ฯลฯ	10	8-10	7	6	5	<5
คะแนนรวม	40					

## บทที่ 2 การเขียนภาคินพนธ์

ภาคินพนธ์ของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์เป็นผลงานวิจัยที่จัดทำเป็นรูปเล่มที่มีลักษณะเป็นแบบเฉพาะของคณะเทคนิคการแพทย์ โครงสร้างภายในอิงจากหลักการเขียนบทความวิจัยที่ต้องมีความถูกต้องทั้งด้านเนื้อหาและรูปแบบ เนื้อหาของภาคินพนธ์เป็นเรื่องทางภูมิปัญญา ส่วนรูปแบบเป็นเรื่องทางกายภาพ ความถูกต้องของรูปแบบภาคินพนธ์ขึ้นอยู่กับการจัดพิมพ์ และการประกอบส่วนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การจัดทำเล่มภาคินพนธ์เป็นความรับผิดชอบของผู้เขียนโดยสมบูรณ์ ดังนั้นผู้เขียนต้องศึกษาหลักเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับการจัดทำเล่มภาคินพนธ์ให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ และต้องตรวจทานแก้ไขต้นฉบับให้ถูกต้องสมบูรณ์ก่อนการนำส่งไฟล์ขึ้นระบบส่งภาคินพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ เพื่อให้ภาคินพนธ์ของนักศึกษาคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีรูปแบบและโครงสร้างการนำเสนอที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน คณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาภาคินพนธ์ประจำคณะจึงได้กำหนดหลักเกณฑ์และรูปแบบในการจัดทำภาคินพนธ์ไว้ดังนี้

### องค์ประกอบของรูปเล่มภาคินพนธ์

รูปเล่มภาคินพนธ์ให้จัดทำโดยใช้ไฟล์ **template เล่มภาคินพนธ์** ที่จัดทำขึ้นโดยคณะกรรมการบริหารกระบวนวิชาฯ ซึ่งได้กำหนดขนาดหน้ากระดาษ การเว้นระยะขอบ (border) ชนิด และขนาดตัวอักษรทั้งภาษาไทยและอังกฤษ (TH SarabunPSK สีดำ ขนาด 16 พอยต์ ยกเว้น หัวข้อ และหน้าปกที่มีการระบุเป็นอย่างอื่น) รวมถึงการเว้นบรรทัด และลำดับขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปเล่มภาคินพนธ์ไว้เรียบร้อยแล้ว โดยรูปเล่มภาคินพนธ์แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่ ส่วนหน้า ส่วนเนื้อหา และส่วนท้าย ดังนี้

#### 1. ส่วนหน้า ประกอบด้วยหน้าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (ตัวอย่างในภาคผนวก)

##### 1) ปกภาคินพนธ์ ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ตามลำดับ ดังนี้

- **ชื่อเรื่อง** ต้องพิมพ์เป็นภาษาไทย ถ้าไม่มีคำภาษาไทยที่เหมาะสมให้ทับศัพท์ภาษาอังกฤษเฉพาะคำนั้น ๆ ชื่อเรื่องต้องเป็นประโยคที่สั้นที่สุดที่สามารถอธิบายให้ผู้อ่านเข้าใจหลักการของงานภาคินพนธ์นั้น ๆ ว่าทำอะไร อย่างไร ควรหลีกเลี่ยงคำฟุ่มเฟือยหรือรายละเอียดที่มากเกินไป โดยพิมพ์ไว้กึ่งกลาง

หน้ากระดาษด้วยตัวอักษรสีดำ ขนาด 20 พอยท์ ตัวหนา ถ้าชื่อเรื่องยาวอาจจัดเกินกว่า 1 บรรทัด ควรให้เป็นรูปทรงสามเหลี่ยมหัวคว่ำ

- ชื่อ-สกุลผู้เขียนภาคินิพนธ์ พิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษด้วยตัวอักษรสีดำ ขนาด 18 พอยท์
  - ตราประจำคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วางในตำแหน่งกึ่งกลางปก โดยกำหนดขนาดเป็น  $3 \times 3.6$  นิ้ว หรือ  $76 \times 96$  มิลลิเมตร (ภาคผนวก ตัวอย่างที่ 1)
  - ส่วนล่าง พิมพ์ประโยค "ภาคินิพนธ์วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาขาวิชาระบุในวงเล็บ) คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา....." พิมพ์ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษด้วยตัวอักษรปกติขนาด 16 พอยท์ โดยจัดเรียงเป็น 3 บรรทัด รูปทรงสามเหลี่ยมหัวคว่ำ
- 2) หน้าชื่อเรื่องและการรับรองผลงาน เป็นการเขียนรับรองผลงานของผู้เขียนภาคินิพนธ์ โดยให้ระบุวันที่ที่นำเสนอ และชื่อเรื่องต้องตรงกับชื่อเรื่องที่พิมพ์บนปกหน้าของภาคินิพนธ์ กำหนดให้พิมพ์ชื่อเรื่องไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษด้านบนด้วยตัวอักษรขนาด 18 พอยท์ ตัวหนา
- 3) หน้าอนุมัติ เป็นลายเซ็นอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) คณะกรรมการวัดและประเมินผลภาคินิพนธ์ หัวหน้าแขนงวิชา (ถ้ามี) หัวหน้าภาควิชาที่ผู้เขียนทำภาคินิพนธ์ และคณบดี ตามลำดับ (ภาคผนวก ตัวอย่างที่ 2 และ 3) ในกรณีที่บุคคลคนเดียวทำหน้าที่ หัวหน้าภาควิชา และกรรมการ ให้เซ็นชื่อเพียงแห่งเดียว แต่ถ้าบุคคลเดียวกันทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา หรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และหัวหน้าภาควิชา ให้เซ็นชื่อสองแห่ง (ต้องตรวจทานตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ทุกท่าน โดยให้เป็นตำแหน่งทางวิชาการล่าสุด)
- 4) หน้ากิตติกรรมประกาศ เป็นข้อความแสดงความขอบคุณต่อบุคคลที่มีส่วนช่วยเหลือให้การดำเนินงาน ภาคินิพนธ์ประสบความสำเร็จ บุคคลแรกที่ควรกล่าวขอบคุณ คือ อาจารย์ที่ปรึกษา เพราะถือเป็นบุคคลที่สำคัญที่สุดในการให้คำแนะนำ แก้ไขปรับปรุง และตรวจทานการทำและการเขียนภาคินิพนธ์อย่างใกล้ชิด นอกจากนี้ควรขอบคุนอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) ตลอดจนบุคลากรอื่น ๆ ที่ให้การช่วยเหลือ หรืออำนวยความสะดวก



ความสะดวกในการทำภาคนิพนธ์ ทั้งในด้านการทำการทดลอง และการเขียนภาค  
นิพนธ์ ให้พิมพ์คำว่า “กิตติกรรมประกาศ” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษด้านบน ขนาด  
ตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา

- 5) **หน้าบทคัดย่อภาษาไทย** ให้พิมพ์ชื่อเรื่องภาคนิพนธ์ด้านบนและพิมพ์ ชื่อและชื่อสกุล  
ของผู้เขียน ชื่อปริญญา ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)  
พร้อมตำแหน่งทางวิชาการที่เป็นตัวเต็มและล่าสุดเรียงลงมาตามลำดับ หลังจากนั้นให้  
พิมพ์คำว่า “**บทคัดย่อ**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ ตัวหนา

บทคัดย่อ คือ ความย่อของเนื้อหาสาระทั้งหมดของภาคนิพนธ์ ซึ่งช่วยให้ผู้อ่าน  
เข้าใจสาระสำคัญของงานภาคนิพนธ์นั้น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์ โดยไม่ต้องเสียเวลาอ่าน  
ทั้งเรื่อง และหากผู้อ่านสนใจรายละเอียดของเรื่อง ก็สามารถอ่านเพิ่มเติมต่อไปได้  
ก่อนเขียนบทคัดย่อควรอ่านบททวนภาคนิพนธ์ที่เขียนจบลงแล้ว และบันทึก  
สาระสำคัญของบทนำ วัตถุประสงค์ วิธีการ ผล สรุปผล รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ไว้  
แล้วนำไปเรียบเรียงเป็นบทคัดย่อ ไม่ควรระบุสิ่งที่ไม่ปรากฏในเนื้อเรื่องในบทคัดย่อ  
รวมทั้งไม่อ้างอิงเอกสาร ภาพประกอบ หรือตารางใด ๆ ในบทคัดย่อ ทั้งนี้บทคัดย่อ  
ควรมีความยาวไม่เกิน 250 คำ

- 6) **หน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ** ต้องแปลเป็นภาษาอังกฤษให้ตรงตามบทคัดย่อภาษาไทย  
เพื่อสะดวกในการนำไปตีพิมพ์ในวารสารภาษาอังกฤษ และช่วยให้ผู้อ่านที่ไม่รู้  
ภาษาไทย สามารถเข้าใจสาระสำคัญของภาคนิพนธ์เรื่องนั้น ๆ ได้ การจัดรูปแบบ ให้  
ปฏิบัติเช่นเดียวกันกับหน้าบทคัดย่อภาษาไทย และระบุคำว่า “**Abstract**” ไว้กึ่งกลาง  
หน้ากระดาษ ขนาดตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา

- 7) **หน้าสารบัญ** การจัดรูปแบบ ให้กำหนดคำว่า “**สารบัญ**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ  
ขนาดตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา ให้แสดงบัญชีการแบ่งเนื้อเรื่องออกเป็นหัวข้อ

- ให้พิมพ์รายการหัวข้อพร้อมหมายเลขหน้าให้ตรงตามที่ปรากฏในภาคนิพนธ์ และ  
ส่วนอื่น ๆ ยกเว้นหน้าปก หน้าชื่อเรื่องและการรับรอง หน้าอนุมติ และหน้าสารบัญ
- ให้เรียงหัวข้อตามลำดับหน้าที่ปรากฏในเล่มภาคนิพนธ์

- หากต้องการแสดงรายการหัวข้อภายในบท ให้พิมพ์รายการหัวข้อตรงกับชื่อบท โดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายใด ๆ ข้างหน้า และหากต้องการแสดงรายการภาคผนวก ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกัน

- 8) **หน้าสารบัญตาราง** การจัดรูปแบบ ให้กำหนดคำว่า “**สารบัญตาราง**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ขนาดตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา ให้ระบุหมายเลขลำดับตาราง ชื่อตาราง หรือคำอธิบายตารางและหมายเลขหน้า ตรงตามที่ปรากฏในภาคนิพนธ์
- 9) **หน้าสารบัญรูปภาพ** ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับกับหน้าสารบัญตาราง
- 10) **หน้าสารบัญอักษรย่อและสัญลักษณ์** จัดรูปแบบเช่นเดียวกับกับหน้าสารบัญตาราง ให้เรียงตามลำดับพยัญชนะ ในกรณีที่มีอักษรย่อทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ให้เริ่มอักษรย่อภาษาไทยให้หมดตามลำดับพยัญชนะไทย แล้วต่อด้วยอักษรย่อภาษาอังกฤษตามลำดับพยัญชนะเช่นกัน

## 2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วยหน้าต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 1) **บทนำ** ให้พิมพ์คำว่า “**บทนำ**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

บทนำมีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ บอกหลักการและเหตุผลของการวิจัย ทบทวน วิเคราะห์ วิจัย ความรู้ที่เกี่ยวข้องโดยย่อ และสรุปคำถามของงานวิจัย การเขียนบทนำมีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะเป็นการอธิบายถึงความเป็นมาของปัญหาที่หยิบยกขึ้นมาทำภาคนิพนธ์ โดยพยายามตอบคำถามว่า ทำไมจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเรื่องดังกล่าว ซึ่งควรจะต้องมีความทันสมัย ระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน มีทฤษฎี และ/หรือหลักการสนับสนุน ถึงแม้ผู้เขียนจะทราบว่าการศึกษาของตนเองมีความสำคัญและจำเป็น ผู้เขียนจะต้องหาวิธีการโน้มน้าวให้ผู้อ่านเห็นคล้อยตาม และการเขียนบทนำไม่ควรเขียนยาวเกินไป โดยส่วนใหญ่จะประมาณ 2-3 หน้า บทนำที่ดีต้องสามารถอธิบายที่มา ลักษณะ และความสำคัญของปัญหา ตลอดจนแนวทางการดำเนินการ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 2) **ทบทวนวรรณกรรม** สามารถเขียนรวมไว้กับบทนำ หรือแยกออกมาเป็นอีกส่วนก็ได้ ถ้าเขียนแยกกับบทนำให้พิมพ์คำว่า “**ทบทวนวรรณกรรม**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

บททวนวรรณกรรมเป็นส่วนที่สรุปสาระสำคัญจากเอกสารหรือผลงานที่เกี่ยวข้องหรือใกล้เคียง ที่ได้มาจากการสำรวจและบททวน ผู้เขียนจำเป็นต้องค้นคว้า ตำรา เอกสาร และผลงานต่าง ๆ ที่ต้องมีความสัมพันธ์กับปัญหาการวิจัยของตนเอง และอ่านทำความเข้าใจให้ถ่องแท้ก่อนลงมือเขียน ไม่ควรนำผลงานที่ล้ำสมัย หรือไม่เกี่ยวข้องกับงานมาเขียน การเขียนบททวนวรรณกรรมควรมีการเรียงหัวข้อให้สอดคล้องกับบทนำที่ได้เขียนมาก่อนหน้า พร้อมกับอ้างอิงถึงแหล่งที่มาของข้อมูลเหล่านั้นไว้ด้วย

- 3) **วัตถุประสงค** ให้พิมพ์คำว่า “**วัตถุประสงค**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ใช้ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

วัตถุประสงคเป็นตัวกำหนดขอบเขตและแผนการทดลอง วัตถุประสงคของภาคนิพนธ์อาจมีเพียงประการเดียวหรือหลายประการก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหาที่ผู้เขียนต้องการศึกษาทดลอง ควรเขียนวัตถุประสงคด้วยข้อความสั้นกะทัดรัด มีเป้าหมายชัดเจน และสอดคล้องกับปัญหาและชื่อเรื่องของงานวิจัย

- 4) **สมมติฐาน** อาจเขียนรวมไว้กับบทนำหรือบททวนวรรณกรรม หรือแยกออกมาเป็นอีกส่วนก็ได้ หากเขียนแยกให้พิมพ์สมมติฐานต่อจากส่วนของวัตถุประสงค โดยให้พิมพ์คำว่า “**สมมติฐาน**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

สมมติฐานเป็นผลการศึกษาที่คาดว่าจะได้จากการทำภาคนิพนธ์ในครั้งนี้ หรืออีกนัยหนึ่ง เป็นคำตอบของปัญหางานวิจัยที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรม ที่ต้องตั้งอยู่บนรากฐานของแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับปัญหางานวิจัย โดยที่จะทำให้ผู้วิจัยพอจะทราบแนวทางในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างคร่าว ๆ ถ้าภาคนิพนธ์มีสมมติฐาน

- 5) **นิยามศัพท์** (ถ้ามี) ให้พิมพ์นิยามศัพท์ต่อจากส่วนของวัตถุประสงค หรือ สมมติฐานเลย โดยให้พิมพ์คำว่า “**นิยามศัพท์**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

นิยามศัพท์เป็นการให้ความหมายคำเฉพาะที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันระหว่างผู้อ่านงานวิจัยกับผู้วิจัย มักนิยามศัพท์เฉพาะที่เป็นตัวแปร เพราะจะได้ช่วยให้การเก็บข้อมูลได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือ การนิยามจะต้องนิยามโดยอาศัย

ทฤษฎี หลักการ แนวคิดจากผู้รู้ และ/หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ถ้าภาคินพนธ์มีนิยามศัพท์

- 6) **วิธีการศึกษา** เป็นการอธิบายถึงวิธีการและขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินงานอย่างละเอียดมากพอที่ผู้อ่าน หรือผู้สนใจสามารถทำการทดลองตามได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาค้นคว้าเพิ่มเติมศึกษาวิจัย ให้พิมพ์คำว่า “**วิธีการศึกษา**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

วิธีการศึกษาประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

- **ประชากร/กลุ่มตัวอย่าง** ให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องของผู้เข้าร่วมการศึกษาอย่างชัดเจน ต้องระบุที่มาของกลุ่มตัวอย่าง เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง และการคำนวณขนาดตัวอย่าง รวมถึงกำหนดเกณฑ์การคัดเข้าและออกให้ชัดเจน ให้พิมพ์คำว่า “**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**” ไว้ชิดขอบซ้าย ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา
- **สถานที่ศึกษา** ให้ระบุสถานที่ที่จะทำการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ผลการศึกษา ให้พิมพ์คำว่า “**สถานที่ศึกษา**” ไว้ชิดขอบซ้าย ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา
- **วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้** หมายถึง เคมีภัณฑ์ สัตว์ หรือพืชที่ใช้ในการทดลอง ตลอดจนแบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจข้อมูล หรือเครื่องมือ เครื่องใช้อื่นใดที่ใช้ในงานภาคินพนธ์ ผู้เขียนต้องให้รายละเอียดของวัสดุอุปกรณ์มากพอที่ผู้อ่านสามารถใช้เป็นข้อมูลในการจัดหาวัสดุอุปกรณ์เหล่านั้นไปทดลองได้ โดยไม่ต้องขอคำอธิบายเพิ่มเติม ในกรณีที่เป็นเคมีภัณฑ์ต้องบอกชื่อ ที่อยู่ของ ผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย ระดับความเข้มข้น หรือข้อมูลอื่นใดที่มีความสำคัญต่อการทดลอง ในกรณีที่เป็นสัตว์ทดลอง ต้องบอกชนิดหรือสายพันธุ์ แหล่งที่มา เพศ อายุ จำนวน ฯลฯ หากเป็นพืช หรือจุลินทรีย์ ต้องบอกชื่อพันธุ์หรือสายพันธุ์ และรายละเอียดอื่น ๆ ที่สำคัญ ในกรณีที่มีการใช้สัตว์ในการศึกษาต้องให้รายละเอียดที่สำคัญตามระเบียบจริยธรรมการวิจัยในสัตว์ทดลอง และกรณีที่เป็นการศึกษาทดลองในคนหรือใช้ตัวอย่างทดลองจากคน ต้องให้รายละเอียดที่สำคัญทั้งหมดเช่นกัน แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นต้องเป็นไปตามระเบียบจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ถ้าเครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม ต้องแสดงรายละเอียดของแบบสอบถาม หากเป็นเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ต้องให้ชื่อ ชนิด เลขหมายประจำแบบจากบริษัทผู้ผลิต หรือข้อมูลจำเพาะอื่น ๆ ที่สำคัญ หากเป็น

เครื่องมือที่สร้างหรือดัดแปลงใหม่ ต้องบอกรายละเอียดพร้อมลักษณะพิเศษที่มีผลต่องานทดลอง สำหรับอุปกรณ์สามัญทั่วไป เช่น เครื่องแก้ว ข้อนตักสารเคมี ฯลฯ ไม่จำเป็นต้องกล่าวถึง ยกเว้นกรณีมีความสำคัญหรือมีผลกระทบต่องานทดลองจึงกล่าวถึง ให้พิมพ์คำว่า “**วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้**” ใต้ชื่อขอบข่าย ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา

- **ขั้นตอนการศึกษาวิจัย** ให้ระบุขั้นตอนในการเก็บข้อมูลหรือการทดลอง ช่วงเวลา สถานที่ พร้อมทั้งวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ควรเขียนเป็นข้อ ๆ ตามลำดับขั้นตอนที่จะทำการเก็บข้อมูล ให้พิมพ์คำว่า “**ขั้นตอนการศึกษา**” ใต้ชื่อขอบข่าย ตัวอักษรขนาด 16 พอยต์ ตัวหนา

7) **ผลการศึกษา** ผู้เขียนสามารถแสดงผลการศึกษาที่ผ่านการจำแนก จัดหมวดหมู่ หรือวิเคราะห์แล้วได้หลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ กราฟแบบต่าง ๆ หรือตาราง พร้อมคำบรรยายกำกับที่กะทัดรัดและมีความหมายชัดเจนในตัวเอง การแสดงผลการทดลอง ควรวางลำดับของรูปและตาราง ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของภาคินิพนธ์ และบรรยายผลตามลำดับของตารางหรือภาพที่วางไว้โดยไม่มีการแปลผลหรือตีความหมายใด ๆ ทั้งสิ้น ให้พิมพ์คำว่า “**ผลการศึกษา**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

- สำหรับภาพที่นำมาใช้ประกอบการเขียนเล่ม ตำแหน่งชื่อและคำบรรยาย (figure legend) วางไว้**ใต้ภาพ** ดังตัวอย่างใน template เล่มภาคินิพนธ์

- สำหรับตารางให้วางชื่อและคำบรรยาย (table legend) ไว้**เหนือตาราง** กรณีมีฟุตโน้ต (footnote) ให้วางไว้ใต้ตาราง โดยกำหนดสัญลักษณ์ หรือตัวอักษร ดังตัวอย่างใน template เล่มภาคินิพนธ์

8) **บทวิจารณ์** เป็นการแปลผล หรือตีความหมายผลการศึกษาที่แสดงไว้แล้ว เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจ และคล้อยตามหลักการที่ได้จากการศึกษาวิจัย ผู้เขียนต้องชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของผลที่ได้ว่า สนับสนุน หรือคัดค้านสมมุติฐาน หรือข้อคิดเห็นที่เคยมีรายงานมาก่อนอย่างไร และต้องสรุปสาระสำคัญ และประโยชน์ที่ได้จากผลการศึกษาให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ รวมทั้งเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่ใช้ ตลอดจนชี้ให้เห็นปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีแก้ไขและ

ข้อเสนอแนะ ให้พิมพ์คำว่า “**บทวิจารณ์**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

9) **ประโยชน์ที่ได้รับ** (ถ้ามี) อาจเขียนรวมไว้กับบทวิจารณ์หรือบทสรุป หรือแยกออกมาเป็นอีกส่วนก็ได้ โดยที่ประโยชน์ที่ได้รับต้องเป็นการย้ำถึงความสำคัญของงานวิจัย ไม่ใช่ผลการศึกษา โดยกล่าวถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับหลังจากที่ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และทราบผลการวิจัยแล้ว หลังจากนั้น จะนำผลการศึกษาที่ได้ไปใช้ประโยชน์อย่างไรต่อไป ต้องครอบคลุมทั้งประโยชน์ที่ได้รับจากผลที่ได้ในระยะสั้นและระยะยาว ผลโดยตรงและผลโดยอ้อม และใครจะเป็นผู้ที่ได้รับผลประโยชน์นั้น ให้พิมพ์ประโยชน์ที่ได้รับต่อจากส่วนของบทวิจารณ์เลย โดยให้พิมพ์คำว่า “**ประโยชน์ที่ได้รับ**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

10) **บทสรุป** จำเป็นสำหรับภาคนิพนธ์ที่มีผลการศึกษามากและมีบทวิจารณ์ที่ค่อนข้างยาว ผู้เขียนควรสรุปผลการทดลองและบทวิจารณ์นั้นไว้ในบทสรุป เพื่อให้เข้าใจง่ายขึ้น หากผู้เขียนมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม สามารถเขียนรวมในบทสรุปได้ โดยให้พิมพ์คำว่า “**บทสรุป**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา ในกรณีที่ผลการศึกษาและบทวิจารณ์มีไม่มากนัก อาจยกเว้นหัวข้อนี้ได้ โดยวิจารณ์ สรุปผล และให้ข้อเสนอแนะรวมกันไปในหัวข้อ “**บทวิจารณ์และสรุปผล**”

11) **เอกสารอ้างอิง** ผู้เขียนต้องรวบรวมเอกสารที่ถูกอ้างถึงในภาคนิพนธ์ทั้งหมดมาเขียนไว้ในหัวข้อนี้ เพื่อให้ผู้อ่านที่สนใจสามารถติดตามค้นคว้ารายละเอียดเพิ่มเติมได้จากเอกสารเหล่านั้น ห้ามนำเอกสารที่ไม่ถูกอ้างถึงในภาคนิพนธ์มาเขียนรวมในหัวข้อนี้ สำหรับรายละเอียดการเขียนเอกสารอ้างอิงจะได้อธิบายในบทต่อไป ให้พิมพ์คำว่า “**เอกสารอ้างอิง**” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา

### 3. ส่วนท้าย ประกอบไปด้วย (ตัวอย่างในภาคผนวก)

1) **ภาคผนวก** เป็นที่รวมของข้อมูลที่มีลักษณะเป็นรายละเอียดมาก และจำเป็นสำหรับการประกอบเนื้อหาภาคนิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น แต่ไม่สามารถเขียนสอดแทรกไว้ในเนื้อหาได้ เนื่องจากทำให้เนื้อหาขาดการต่อเนื่อง เช่น ข้อมูลและวิธีการทางสถิติ หลักการ หรือวิธีการที่ยุ่งยาก รายละเอียดของแบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือศึกษา หรือข้อมูลดิบที่มีความสำคัญ อย่างไรก็ตามภาคผนวกไม่ควรยาวเกินไป ควรเป็นข้อมูล

ที่มีความสำคัญอย่างแท้จริงเท่านั้น ในกรณีที่สามารถสอดแทรกรายละเอียดไว้ในเนื้อหาได้โดยไม่กระทบกระเทือนการต่อเนื่องของเนื้อหา ก็ไม่จำเป็นต้องมีภาคผนวก ทั้งนี้ ภาคผนวกอาจแยกออกเป็นภาคผนวกต่าง ๆ ได้หลายภาคก็ได้ แต่ต้องเรียงลำดับตามตัวอักษร เช่น ภาคผนวก ก. ภาคผนวก ข. เป็นต้น ให้มีแผ่นชั้นระหว่างเอกสารอ้างอิง และภาคผนวก โดยระบุคำว่า “ภาคผนวก” ไว้ตรงกลางหน้ากระดาษ ตัวอักษรขนาดตัวอักษร 20 พอยต์ ตัวหนา

- 2) **ประวัติผู้เขียน (curriculum vitae)** เป็นรายการสรุปประวัติผู้ทำภาคนิพนธ์ โดยให้ระบุ ชื่อ-สกุลของผู้เขียนภาคนิพนธ์ ประวัติการศึกษาโดยให้ระบุเริ่มจากปีการศึกษาที่สำเร็จมัธยมศึกษาปีที่ 6 สถานศึกษา และที่อยู่ หลังจากนั้นให้ระบุ ปีที่กำลังศึกษาและสถานศึกษาปัจจุบัน และระบุ email address ของผู้เขียนด้วย นอกจากนี้หากผู้เขียนมีผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ หรือรางวัลที่เคยได้รับ สามารถเขียนเพิ่มเติมได้ดังตัวอย่างในภาคผนวก (ตัวอย่างที่ 14) โดยให้พิมพ์คำว่า “ประวัติผู้เขียน” ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษ ขนาดตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา

## การจัดรูปแบบภาคนิพนธ์

นอกจากส่วนของเนื้อหาต่าง ๆ ที่เป็นส่วนสำคัญแล้ว การจัดรูปแบบเพื่อความสวยงาม สะดวกและง่ายต่อการอ่าน จึงจำเป็นอย่างยิ่งเช่นกัน ทั้งนี้ทางคณะกรรมการฯ ได้จัดทำไฟล์ template เล่มภาคนิพนธ์ ตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

### 1. ขนาดและกรอบการพิมพ์

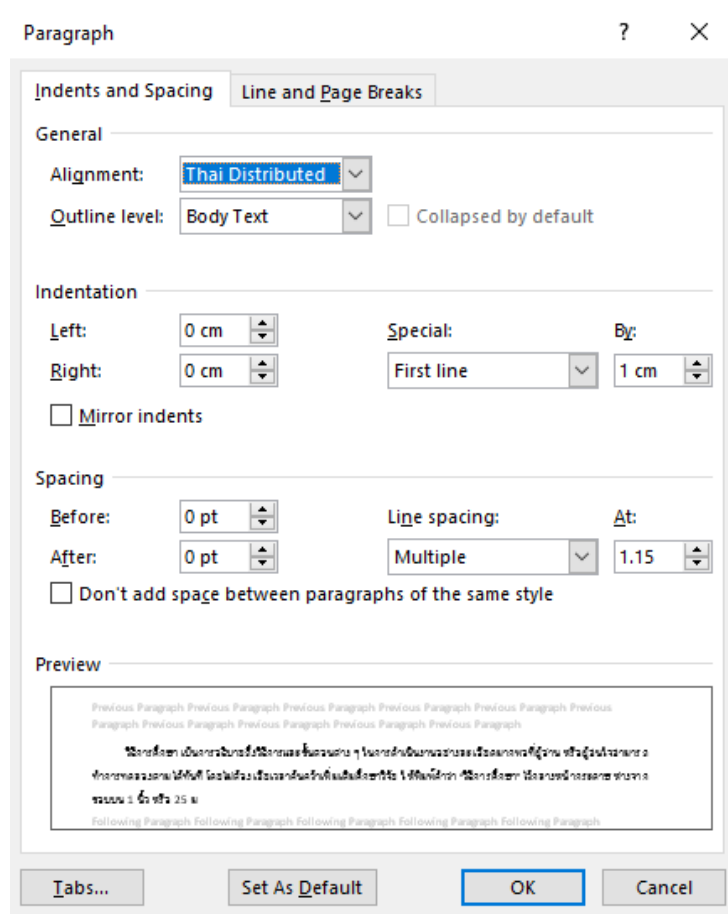
กำหนดขนาดของหน้าเป็น A4 (8.25 x 11.75 นิ้ว หรือ 210 x 298 มิลลิเมตร) และกำหนดกรอบการพิมพ์ดังนี้

- ด้านบน ห่างจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว หรือ 38 มิลลิเมตร
- ด้านล่าง ห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว หรือ 25 มิลลิเมตร โดยให้พิมพ์เลขหน้า ณ ตำแหน่งกึ่งกลางด้านล่างของพื้นที่พิมพ์ ยกเว้นปกหน้าที่ไม่มีเลขหน้า (ภาคผนวก ตัวอย่างที่ 1)
- ด้านซ้ายซ้าย ห่างจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว หรือ 38 มิลลิเมตร
- ด้านข้างขวา ห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว หรือ 25 มิลลิเมตร

## 2. การใช้ฟอนต์ และการเว้นระยะพิมพ์

รูปเล่มภาคนิพนธ์ให้จัดทำด้วยตัวอักษร TH SarabunPSK ที่ 16 พอยต์ ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ พิมพ์หน้าเดียวด้วยตัวพิมพ์สีดำ ตลอดทั้งเล่ม โดยมีระยะบรรทัด (line spacing) เท่ากับ 1.15 และจัดหน้าเป็นแบบจัดข้อความแบบเต็มแนว (Justify) หรือ จัดข้อความแบบกระจายแบบไทย (Thai distributed) (ภาพที่ 1) ยกเว้นหน้าปก และบางหน้าที่ได้กำหนดไว้

สำหรับการเว้นวรรคและช่องไฟ ราชบัณฑิตยสถานได้กำหนดหลักเกณฑ์การเว้นวรรคไว้ โดยประโยคสั้นให้เขียนติดกัน แต่ถ้าประโยคยาวสามารถเว้นวรรคก่อนขึ้นคำเชื่อมต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้ประโยคติดกันมากเกินไป และทำให้เข้าใจได้ดีขึ้น เพราะการไม่เว้นวรรค หรือเว้นวรรคไม่ถูกต้อง สามารถทำให้ผู้อ่านตีความหมายไม่ตรงตามเจตนารมณ์ของผู้เขียนได้ การเว้นวรรคแต่ละครั้งให้เว้นวรรคเพียงเคาะเดียว (1 เคาะ spacebar)



ภาพที่ 1 วิธีการตั้งค่าการเว้นระยะพิมพ์ใน Microsoft Word



### 3. การจัดวางตาราง ภาพ และคำบรรยายประกอบ

ให้จัดวางตารางและภาพ ณ ตำแหน่งกึ่งกลางของกระดาษ และควรอยู่ต่อจากย่อหน้าที่กล่าวถึงภาพ หรือตารางทันที แต่ถ้าหากไม่สามารถจัดลงในหน้าเดียวกันได้ ก็ให้จัดวางลงในหน้าถัดไป และควรให้ชิดขอบบนของหน้ากระดาษถัดไป ตารางกับชื่อตารางพร้อมคำบรรยาย หรือ ภาพกับชื่อภาพพร้อมคำบรรยายต้องอยู่ด้วยกัน และต่อเนื่องกันไปในหน้าเดียวกันเสมอ

สำหรับตารางให้เขียนคำว่า ตารางที่... พร้อมชื่อตารางและคำบรรยายไว้เหนือตาราง ก่อนที่จะลงตารางเป็นลำดับถัดไปทันที

สำหรับภาพให้เขียนคำว่า ภาพที่... หรือ รูปที่... หรือ รูปภาพที่... อย่างใดอย่างหนึ่ง พร้อมชื่อภาพและคำบรรยายไว้ใต้ภาพนั้นทันที แต่ต้องใช้ให้คงที่สม่ำเสมอทั้งฉบับ

### 4. การพิมพ์วงเล็บ อัญประกาศ และอักษรพิเศษ

การพิมพ์คำหรือข้อความในวงเล็บ (..) หรือ ในเครื่องหมายอัญประกาศ “...” ให้พิมพ์ข้อความหลังเครื่องหมายเปิดทันที โดยไม่มีเว้นวรรค และให้พิมพ์เครื่องหมายปิดทันทีที่สิ้นข้อความ โดยไม่มีเว้นวรรคเช่นกัน เช่น (ภาคนิพนธ์) หรือ “ภาคนิพนธ์” เป็นต้น ไม่ใช่ (ภาคนิพนธ์) หรือ “ภาคนิพนธ์ ” เป็นต้น

สำหรับเครื่องหมาย ยัติภังค์ “-” ที่คั่นอยู่ระหว่างคำเชื่อมสองคำ ก็ให้เขียนติดต่อกันไป โดยไม่ต้องมีการเว้นวรรค เช่น “micro-processor” ไม่ใช่ “micro – processor” เป็นต้น

ส่วนอักษร หรือ เครื่องหมายพิเศษอื่น ๆ เช่น จุลภาค “,” อัฒภาค “;” ทวิภาค “:” และมหัพภาคหรือจุด “.” ให้พิมพ์ต่อท้ายคำหรือข้อความทันทีโดยไม่ต้องเว้นวรรค แล้วจึงเว้นวรรคหลังอักษรหรือเครื่องหมายพิเศษเพียงหนึ่งเคาะเท่านั้น เช่น 1, 2, 3 และ 4 ไม่ควรเขียนเป็น 1 , 2 , 3 และ 4 เป็นต้น

ให้พิมพ์เหมือนกันทั้งระบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่นิยมใช้เครื่องหมายวรรคตอนและเครื่องหมายอื่น ๆ ที่ใช้ในแต่ละสาขาวิชา ในการใช้ภาษาไทย ดังนั้น ผู้เขียนจึงควรเลือกใช้เครื่องหมายวรรคตอนตามความจำเป็นเพื่อให้การแบ่งข้อความต่าง ๆ ในภาคนิพนธ์ชัดเจนยิ่งขึ้น รายละเอียดในเรื่องนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาภาคนิพนธ์

## 5. การลำดับหน้า

- ส่วนหน้า ให้ลำดับหน้าภาคนิพนธ์ด้วยตัวอักษร ก ข ค ตามลำดับ (เว้นตัวอักษร ข ฃ และ ค ) หรือลำดับหน้าด้วยตัวเลขโรมัน I II III ตามลำดับ โดยเริ่มจากหน้าชื่อเรื่องและการรับรองผลงาน จนถึง หน้าสารบัญอักษรย่อและสัญลักษณ์
- ส่วนการลำดับหน้าในส่วนเนื้อหาไปจนถึงส่วนท้าย ให้ลำดับหน้าด้วยเลขอาราบิก ไม่ต้องพิมพ์เครื่องหมายใด ๆ ไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังตัวอักษรหรือตัวเลขลำดับหน้า
- ในกรณีที่ต้องพิมพ์ตามความยาวของหน้ากระดาษ ให้พิมพ์หมายเลขลำดับหน้าไว้ในตำแหน่งเดียวกับหน้าอื่น ๆ

## 6. รูปแบบที่คงเส้นคงวา และสม่ำเสมอ

ภาคนิพนธ์ต้องมีการพิมพ์ที่อยู่ในรูปแบบที่คงเส้นคงวา และสม่ำเสมอ ตลอดทั้งเล่ม เช่น การอ้างอิงที่ต้องเป็นระบบเดียวกัน การใช้คำศัพท์ การทับศัพท์ การพิมพ์ศัพท์ ภาษาอังกฤษในวงเล็บ ตัวพิมพ์ใหญ่ ตัวพิมพ์เล็ก เป็นต้น

## การอ้างอิง

การเขียนภาคนิพนธ์จะต้องมีการอ้างอิงถึงหลักฐาน หรือแหล่งที่มาต่าง ๆ ซึ่งอาจเป็นผลงานที่ได้ผลิตขึ้นโดยผู้อื่น หรือตนเองก็ได้ ที่ได้นำมาเขียนไว้ในภาคนิพนธ์ เพื่อให้เป็นหลักประกันความน่าเชื่อถือที่ทำให้ผู้อ่านสามารถพิจารณาได้ถึงความถูกต้องและสมเหตุสมผล นอกจากนี้ ยังเป็นการให้เกียรติแก่เจ้าของผลงานที่ได้รับการอ้างอิง ซึ่งเป็นจรรยาบรรณอันพึงกระทำ และเป็นการป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญา

การอ้างอิงเอกสารมีสองส่วน คือ ส่วนที่แทรกอยู่ในเนื้อหา (text citation) และส่วนที่อยู่ในเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม (เอกสารอ้างอิง หรือ reference) ผู้เขียนสามารถเลือกได้ว่าจะใช้ระบบการอ้างอิงตามแนวทางที่ทางคณะกรรมการประจำสาขาวิชากำหนด ระบบอ้างอิงที่นิยมใช้ในทางสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มีด้วยกัน 2 ระบบคือ

**1.ระบบนาม-ปี (Author-year system)** เป็นระบบที่ระบุชื่อ ของเจ้าของผลงาน (ชื่อผู้แต่ง) และปีที่เผยแพร่ผลงานไว้ ณ ตำแหน่งที่เหมาะสม โดยให้ใกล้กับส่วนที่มีการอ้างอิงถึงอยู่ ใน

กรณีทับทความอ้างอิงเป็นภาษาไทย ให้ใช้ ชื่อ นามสกุล และปีพุทธศักราช แต่ในกรณีทับทความอ้างอิงเป็นภาษาอังกฤษให้ใช้ นามสกุล และปีคริสต์ศักราช ควบคู่ไปกับการทำรายการเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม โดยให้เรียงภาษาไทยก่อน แล้วจึงตามด้วยภาษาอังกฤษ โดยที่ภาษาไทยให้เรียงตัวอักษรจัดเรียงไว้ก่อนคำที่มีรูปสระ ตามการเรียงในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน กรณีเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทย ให้เรียงลำดับตามชื่อเจ้าของผลงาน ส่วนภาษาอังกฤษให้เรียงตามลำดับนามสกุล ตัวอย่างการอ้างอิงในระบบนี้ เช่น American Psychological Association (APA), Harvard หรือ Chicago (Turabian) style

**2. ระบบตัวเลข (Numerical system)** เป็นระบบที่ระบุ ตัวเลข ต่อท้ายสิ่งที่อ้างอิงถึงอยู่นั้น ควบคู่ไปกับการทำรายการเอกสารอ้างอิงไว้ที่ส่วนท้ายเล่ม โดยการเรียงหมายเลขตามลำดับการอ้างอิงถึงก่อนหลัง โดยไม่เรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อหรือนามสกุลของเจ้าของผลงาน การเขียนอ้างอิงในส่วนของเนื้อหาทำได้หลายรูปแบบ เช่น กกก<sup>1</sup>, กกก(1), กกก<sup>(1)</sup>, กกก[1], กกก<sup>[1]</sup> แต่ให้เลือกใช้เพียงรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งเท่านั้นในการเขียนเล่มภาคนิพนธ์ ตัวอย่างการอ้างอิงในระบบนี้ เช่น Vancouver style, AMA หรือ NLM (National Library of Medicine)

นักศึกษาสามารถศึกษาระบบการอ้างอิงได้เพิ่มเติมจากตัวอย่างเอกสารอ้างอิงท้ายเล่มทั้งสอง ระบบได้ที่ภาคผนวก (ตัวอย่างที่ 12 และ 13) และเว็บไซต์ห้องสมุด คณะเทคนิคการแพทย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ดังนี้

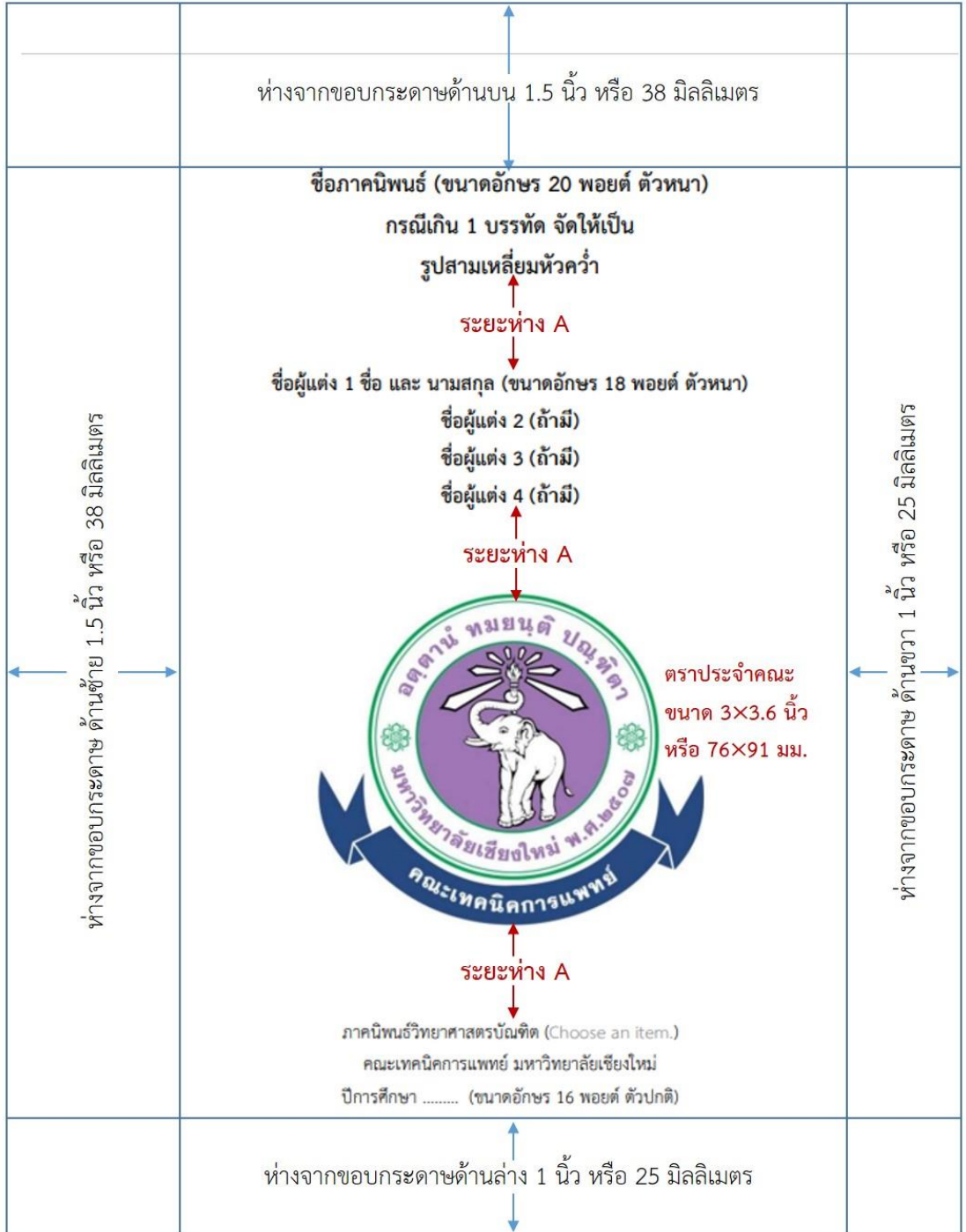
- การเขียนเอกสารอ้างอิงทางวิชาการระบบนาม-ปี โดยใช้การอ้างอิง **APA version 6<sup>th</sup>**  
<http://www.archive.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/APA%206th%20New.pdf>
- การเขียนเอกสารอ้างอิงทางวิชาการระบบตัวเลข โดยใช้การอ้างอิง **Vancouver Style**  
<http://www.archive.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/Vancouver%20citation3.pdf>

## เอกสารอ้างอิง

- คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2553). *เอกสารประกอบการศึกษา กระบวนวิชาภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ 2553*. เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2563). *คู่มือการเขียนภาคนิพนธ์ คณะเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563*. เชียงใหม่: คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2558). *คู่มือการเขียนและพิมพ์ปริญญาานิพนธ์ 2558*. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทิพวรรณ สุขรวัย (2562) การอ้างอิงและการเขียนรายการเอกสารอ้างอิง ตามแบบ APA ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 6 สืบค้น วันที่ 29 สิงหาคม 2565, จาก <http://www.archive.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/APA%206th%20New.pdf>
- ทิพวรรณ สุขรวัย (2560) การเขียนเอกสารอ้างอิงทางวิชาการรูปแบบแวนคูเวอร์ (Vancouver Style) สืบค้น วันที่ 29 สิงหาคม 2565, จาก <http://www.archive.ams.cmu.ac.th/lib/administrator/paper/Vancouver%20citation3.pdf>

ภาคผนวก

## ตัวอย่างที่ 1 ปกหน้า



## ตัวอย่างที่ 2 หน้าชื่อเรื่องและการรับรอง

ชื่อเรื่อง (ตัวอักษรขนาด 18 พอยต์ ตัวหนา และอยู่กึ่งกลางหน้ากระดาษ  
จัดให้เป็นรูปสามเหลี่ยมระฆังคว่ำ)

ภาคินพนธ์เสนอต่อคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อวันที่ (ให้ระบุวันที่ เดือน ปีพ.ศ.ที่  
นำเสนอภาคินพนธ์) เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (ให้ระบุสาขาวิชา)

โดย นางสาว/นาย.....

ผู้เสนอภาคินพนธ์ขอรับรองว่า ผลงานนี้เป็นผลงานที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าของผู้เสนอเอง

.....  
(.....ชื่อผู้แต่ง 1.....)

.....  
(.....ชื่อผู้แต่ง 2 (ถ้ามี).....)

.....  
(.....ชื่อผู้แต่ง 3 (ถ้ามี).....)

ผู้เสนอภาคินพนธ์

### ตัวอย่างที่ 3 หน้าอนุมัติ (แบบที่ 1)

ภาคินพนธ์โดย นางสาว/นาย..... ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา..... โดยคณะกรรมการ

.....  
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(.....)

กรรมการ

.....  
(.....)

กรรมการ

.....  
(.....)

หัวหน้าภาควิชา.....

.....  
(.....)

คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์



## ตัวอย่างที่ 4 หน้าอนุมัติ (แบบที่ 2)

ภาคินพนธ์โดย นางสาว/นาย..... ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ โดยคณะกรรมการ

.....  
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

.....  
(.....)

กรรมการ

.....  
(.....)

กรรมการ

.....  
(.....)

หัวหน้าแขนงวิชา.....

.....  
(.....)

หัวหน้าภาควิชาเทคนิคการแพทย์

.....  
(.....)

คณบดีคณะเทคนิคการแพทย์

## ตัวอย่างที่ 5 หน้ากิตติกรรมประกาศ

### กิตติกรรมประกาศ

ตัวอย่างด้านล่างเป็นแนวทางการเขียน (ไม่ใช่แบบฟอร์ม)

ขอขอบคุณ..... อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่คอยให้คำแนะนำ คอยตรวจทานเนื้อหาในภาคินิพนธ์ และให้ความช่วยเหลือในทุก ๆ ด้าน ด้วยความเต็มใจเสมอมา

ขอขอบคุณ..... ที่อนุญาตให้นักเรียนในปกครองเป็นอาสาสมัครเข้าร่วมในการศึกษาในครั้งนี้ และเอื้อเฟื้อสถานที่เก็บข้อมูล พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

ขอบคุณน้อง ๆ ทุกคนที่เข้าร่วมการศึกษานี้ และให้ความร่วมมือในการทดสอบเป็นอย่างดี

ขอขอบพระคุณบิดาและมารดา ที่ให้โอกาสทางการศึกษาที่ดี ให้กำลังใจ คอยช่วยเหลือ รวมทั้งให้กำลังใจทรัพยากรในการศึกษาเล่าเรียนมาโดยตลอด

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลและคอยช่วยเหลือเมื่อมีปัญหา พร้อมทั้งให้กำลังใจเสมอมา

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะเทคนิคการแพทย์ที่เป็นฝ่ายสนับสนุน และประสานงานในหลายด้านเป็นอย่างดี ทำให้ภาคินิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และมีคุณค่าต่อการพัฒนาวิชาชีพต่อไป

.....  
(นาย/นางสาว.....)

ผู้เสนอภาคินิพนธ์

## ตัวอย่างที่ 6 หน้าบทคัดย่อภาษาไทย

ชื่อเรื่องภาคนิพนธ์ .....  
.....  
.....  
ชื่อผู้เขียน นาย/นางสาว.....  
ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ให้ระบุสาขาวิชา)  
ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ศาสตราจารย์/รองศาสตราจารย์/ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ....

### บทคัดย่อ

บรรทัดแรกให้ย่อหน้า  
ไม่ควรเกิน 250 คำ

## ตัวอย่างที่ 7 หน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Title .....

.....

.....

Author Mister/Miss.....

Degree Bachelor of Science (.....)

Advisor Professor/Associated Professor/Assistant Professor Dr. ....

### Abstract

บรรทัดแรกให้ย่อหน้า

ไม่ควรเกิน 250 คำ

## ตัวอย่างที่ 8 หน้าสารบัญ

### สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อ	ง
Abstract	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูปภาพ	ซ
สารบัญอักษรย่อและสัญลักษณ์	ณ
บทนำ	1
ทบทวนวรรณกรรม (ถ้ามี)	3
วัตถุประสงค์	15
วิธีการศึกษา	16
ผลการศึกษา	20
บทวิจารณ์	25
บทสรุป	28
เอกสารอ้างอิง	29
ภาคผนวก (ถ้ามี)	32
ประวัติผู้เขียน	35

## ตัวอย่างที่ 9 หน้าสารบัญญัตราง

### สารบัญญัตราง

ตารางที่		หน้า
1	ระดับเอทีพีในเม็ดเลือดแดงของคนปกติ และผู้ป่วยไข้มาเลเรีย	5
2	ระดับเอทีพีในเม็ดเลือดแดงของหนูที่ติดเชื้อพลาสโมเดียม เบอร์กีไอ	32

## ตัวอย่างที่ 10 หน้าสารบัญรูปภาพ

### สารบัญรูปภาพ

ภาพที่/ รูปที่		หน้า
1	การกระจายของระดับแฮปโตโกลบินในซีรัมของคนไทยปกติ	21
2	การกระจายของระดับแฮปโตโกลบินในซีรัมของผู้ป่วยไข้จับสั้น	23
3	การเปลี่ยนแปลงของระดับแฮปโตโกลบินในซีรัมของลิงก่อนติดเชื้อ พลาสมาเดียม โนเลไซ	30

## ตัวอย่างที่ 11 หน้าสารบัญย่อและสัญลักษณ์

### สารบัญย่อ

นม.	=	นาโนเมตร
มก.	=	มิลลิกรัม
มม.	=	มิลลิเมตร
Ab	=	Antibody
MNBA	=	5-Mercapto-2-nitrobenzoic acid
$\chi^2$	=	Chi-square



## ตัวอย่างที่ 12 หน้าเอกสารอ้างอิงระบบนาม-ปี แบบ APA

### เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎาธาร จันทะโก. (2556). *การส่งเสริมและการอนุรักษ์ดนตรีไทยและนาฏศิลป์ไทย: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้ตีพิมพ์)*. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว. (2557, 18 เมษายน). หน้าต่างความคิด: การศึกษาขั้นพื้นฐานของฟินแลนด์: บทเรียนและบาดแผล. *กรุงเทพธุรกิจ*, น. 11. สืบค้นจาก [http://www.dpu.ac.th/laic/upload/content/file/article\\_instructor/article-2557/B232.pdf](http://www.dpu.ac.th/laic/upload/content/file/article_instructor/article-2557/B232.pdf)
- คราเมส, แมนเฟรด. (2555). *เรียนรู้จากพระเจ้าแผ่นดิน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). นนทบุรี: กรีนปัญญาญาณ.
- จารึก หนูเนียม, วิยะดา คงเพชร, และไรนา รัตนพฤกษ์ขจร. (2548). การใช้กระบวนการกลุ่มในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยเบาหวาน ศูนย์สุขภาพชุมชนเครือข่ายโรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช. *วารสารสุขศึกษา*, 28(101), 60-68.
- พนมพร สารสิทธิยศ. (2557). ท่องเที่ยวศาสนสถานลุ่มน้ำโขง. *สารวิจัยเพื่อพัฒนาชุมชน*, 2(2). สืบค้นจาก <http://journal.msu.ac.th/wp-content/uploads/2014/07/2-Tourist-Places-Religion-in-Mekong-Basin.pdf>.
- ลัดดา รุ่งวิสัย. (2553). *การอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม ตามกฎมาตรฐาน เอ พี เอ (American Psychological Association-APA Style)* สืบค้นจาก [http://library.hu.ac.th/apa\\_style\\_cm](http://library.hu.ac.th/apa_style_cm)
- ศุภนิจ ศรีรัตน์. (2555). *การอ้างอิงและการเขียนรายการอ้างอิงแบบ APA (American Psychological Association)*. กรุงเทพฯ: สำนักบรรณสารการพัฒนา สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สุวคนธ์ ศิริวงศ์วรรณ. (2555). *การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรมรูปแบบ APA*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สนเทศและ หอสมุด มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

- American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6<sup>th</sup> ed.). Washington, DC: Author.
- Cartledge, B., Sir. (1993). *Energy and the environment*. Oxford, England: Oxford University Press.
- Chatchay Suvannit. (1998). *The integration of AIDS prevention and management into the Primary Health Care System*. Nonthaburi: Office of Primary Health Care.
- Gilbert, D. G., McClermon, J. F., Rabinovich, N. E., Sugai, C., Plath, L. C., Asgaard, G., Botros, N. (2004). Effects of quitting smoking on EEG activation and attention last for more than 31 days and are more severe with stress, dependence, DRD2 A1 allele, and depressive traits. *Nicotine and Tobacco Research*, 6, 249—267. doi:10.1080/14622200410001676305
- Light, M. A., & Light, I. H. (2008). The geographic expansion of Mexican immigration in the United States and its implications for local law enforcement. *Law Enforcement Executive Forum Journal*, 8(1), 73—82.
- O’Keefe, E. (n.d.). Egoism & the crisis in Western values. Retrieved from <http://www.onlineoriginals.com/showitem.asp?itemID=135>

## ตัวอย่างที่ 13 หน้าเอกสารอ้างอิงที่ใช้ระบบตัวเลข แบบ Vancouver Style

### เอกสารอ้างอิง

1. ไทยรัฐ. ไทยจ่อเข้า'สังคมผู้สูงอายุ' เต็มตัวปี 68 ล่าสุดกว่า 1 ล้านคนนอนติดเตียง. ไทยรัฐออนไลน์ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 2558 ตุลาคม 12]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.thairath.co.th/content/410946>.
2. ปฎิมา ศิลสุภคต. การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ. เอกสารประกอบการเรียนวิชา กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 514354. เชียงใหม่: ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2557.
3. ปฎิมา ศิลสุภคต. ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ. เอกสารประกอบการเรียนวิชากายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ 514354. เชียงใหม่: ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2557.
4. เพียงธาร นาททัย. ผลของการสะพายกระเป๋าแบบไม่สมมาตรต่อท่าทางในขณะยืน [ภาคนิพนธ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต กายภาพบำบัด]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2557.
5. Chow D, Kwok M, Cheng J, Lao M, Holmes A, Au-Yang A, et al. The effect of backpack weight on the standing posture and balance of schoolgirls with adolescent idiopathic scoliosis and normal control. *Gait Posture* 2006;24:173-81.
6. Mackie HW, Legg SJ. Postural and subjective responses to realistic schoolbag carriage. *Ergonomics* 2008;51:217-31.
7. Chansirinukor W, Wilson D, Grimmer K, Dansie B. Effect of backpacks on student: measurement of cervical and shoulder posture. *Aust J Physiother* 2001;47:110-6.
8. Matsuo T, Hashimoto M, Koyanagi M, Hashizume K. Asymmetric load-carrying in young and elderly women: Relationship with lower limb coordination. *Gait posture* 2008;28:517-20.
9. Pau M, Pau M. Posture sway modifications induced by backpack carriage in primary school children: a case study in Italy. *Ergonomics* 2010;53:872-81.

## ตัวอย่างที่ 14 หน้าประวัติผู้เขียน

### ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวฝึกหัด เขียนรายงาน
วันเกิด	10 มกราคม 2546
การศึกษา	2558 ประกาศนียบัตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอนเจดีย์วิทยา อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี
	2564 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะเทคนิค การแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Email address	xxxx@gmail.com

### รางวัลที่เคยได้รับ

1. รางวัลผลการเรียนยอดเยี่ยมระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2558
2. รางวัลชนะเลิศอันดับหนึ่งการนำเสนอผลงานด้วยวาจา เรื่อง “การพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ที่รวดเร็ว” ในงานประชุมวิชาการคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วันที่ 10 มกราคม 2564 ณ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ/ การนำเสนอผลงานวิชาการ

1. ฝึกหัด เขียนรายงาน, ขยัน รักเรียน และเมตตา สอนเก่ง. การพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ที่รวดเร็ว. *วารสารโรคติดต่อ* 2021. 1 (16), 55-64.
2. ฝึกหัด เขียนรายงาน, ขยัน รักเรียน และเมตตา สอนเก่ง. การพัฒนาวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคโควิด-19 ที่รวดเร็ว (โปสเตอร์). งานประชุมวิชาการคณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วันที่ 10-11 มกราคม 2564 ณ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่