



คู่มือ

การศึกษาค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

พ.ศ. 2551

คำนำ

การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นวิชาหนึ่งที่บรรจุในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยรังสิต มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความสามารถในการประมวลความรู้ทางวิชาการในสาขาที่ตนเองศึกษาและสนใจโดยละเอียด โดยในข้อบังคับมหาวิทยาลัยรังสิต ว่าด้วยมาตรฐานการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 กำหนดให้ นักศึกษาระดับปริญญาโทที่เลือกแผนการศึกษาที่ไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ (แผน ข.) ต้องมีการศึกษาค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตและไม่เกิน 6 หน่วยกิต สำหรับหลักสูตรระบบทวิภาค และไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตและไม่เกิน 8 หน่วยกิต ในหลักสูตรระบบไตรภาค

บัณฑิตวิทยาลัย ได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิชาดังกล่าว จึงได้ทำคู่มือการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้ เพื่อให้ นักศึกษาและผู้เกี่ยวข้องได้เข้าใจถึงแนวปฏิบัติ และกระบวนการในการศึกษาค้นคว้าอิสระตั้งแต่การเลือกหัวข้อการศึกษา การเขียนโครงการ รูปแบบในการเขียนรายงานการศึกษา รวมถึงการประเมินผลวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคู่มือการศึกษาค้นคว้าอิสระเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจทั่วไป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

พฤษภาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญตาราง	จ
สารบัญรูป	ฉ
บทที่ 1 ข้อเสนอโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ	1
1.1 การเลือกหัวข้อเรื่องการศึกษาค้นคว้าอิสระ	1
1.2 การเขียนข้อเสนอโครงการ	3
บทที่ 2 รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ	7
2.1 ส่วนประกอบของรายงาน	7
2.1.1 ส่วนนำ	7
2.1.2 ส่วนเนื้อเรื่อง	9
2.1.3 ส่วนอ้างอิง	11
2.1.4 ส่วนภาคผนวก	11
2.1.5 ส่วนประวัติผู้เขียน / ประวัติผู้วิจัย	11
2.2 การพิมพ์รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ	11
2.2.1 กระดาษพิมพ์	11
2.2.2 มาตรฐานการพิมพ์	12
2.2.3 การแบ่งบทและหัวข้อในบท	14
2.2.4 การจัดทำตาราง กราฟ แผนภูมิ และรูปประกอบ	15
2.2.5 การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอน	17
บทที่ 3 การอ้างอิงเอกสารและบรรณานุกรม	18
3.1 ข้อแตกต่างระหว่างเอกสารอ้างอิง และ บรรณานุกรม	18
3.2 การอ้างอิงเอกสารในเล่มรายงาน	19

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.1 อ้างเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 1 คน	21
3.2.2 อ้างเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 2 คน	22
3.2.3 อ้างเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 3 คน หรือมากกว่า	22
3.2.4 อ้างเอกสารที่ผู้แต่งเป็นสถาบัน	22
3.2.5 อ้างเอกสารหลายเรื่องที่ยื่น โดยผู้แต่งคนเดียว	23
3.2.6 อ้างเอกสารหลายเรื่องที่มีผู้แต่งหลายคน	24
3.2.7 อ้างเอกสารที่ไม่ปรากฏผู้แต่ง	24
3.2.8 อ้างเอกสารที่ปรากฏในสื่ออิเล็กทรอนิกส์	25
3.2.9 อ้างเอกสารที่ถูกอ้างอิงในเอกสารอื่น	25
3.2.10 อ้างอิงจากการสัมภาษณ์	26
3.2.11 อ้างถึงส่วนหนึ่งของหนังสือรวมบทความ	26
3.3 การเขียนบรรณานุกรมท้ายเล่ม	26
3.3.1 หลักการลงรายการ	27
3.3.2 การพิมพ์บรรณานุกรม	29
3.3.3 แบบแผนการลงรายการ	30
3.3.4 การเรียงลำดับรายการอ้างอิง	38
บทที่ 4 การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ	40
4.1 แนวปฏิบัติการประเมินผล	40
4.2 การวัดและประเมินผล	41
ภาคผนวก	42
ภาคผนวก ก. ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง	43
แนวปฏิบัติการศึกษาของนักศึกษาปริญญาโท แผน ข.	44
แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าอิสระ	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข. แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้อง	46
บพ. 10 แบบเสนอหัวข้อและแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ	47
บพ. 11 แบบบันทึกการขอคำปรึกษาแนะนำการค้นคว้าอิสระ	50
บพ. 12 แบบรายงานผลการสอบการค้นคว้าอิสระ	52
ภาคผนวก ค. ตัวอย่างรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ	53
ตัวอย่างปกหน้าภาษาไทย	54
ตัวอย่างปกหน้าภาษาอังกฤษ	55
ตัวอย่างสันปกนอก	56
ตัวอย่างใบรับรองการศึกษาค้นคว้าอิสระ	57
ตัวอย่างหน้าบทคัดย่อภาษาไทย	58
ตัวอย่างหน้าบทคัดย่อภาษาอังกฤษ	59
ตัวอย่างหน้าประวัติผู้วิจัย	60

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	แสดงการเว้นระยะพิมพ์ของเครื่องหมายวรรคตอน	17

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	แสดงส่วนท้ายของปกนอกรายงานศึกษาค้นคว้าอิสระ	8
2.2	แสดงส่วนการแสดงลิขสิทธิ์ของรายงานศึกษาค้นคว้าอิสระ	8
2.3	ตัวอย่างการคัดลอกข้อความที่ไม่เกิน 3 บรรทัด	13
2.4	ตัวอย่างการคัดลอกข้อความที่เกิน 3 บรรทัด	14
2.5	แสดงการพิมพ์หัวข้อย่อย และการย่อหน้า	15
2.6	แสดงตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์ตาราง	16
2.7	แสดงตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์รูป	16
ก.1	แนวปฏิบัติการศึกษา นักศึกษาแผน ข (ไม่ทำวิทยานิพนธ์) (ปริญญาโท)	44
ก.2	แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าอิสระ	45

บทที่ 1

ข้อเสนอโครงการการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มลงทะเบียนเรียนรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระได้นั้น นักศึกษาควรผ่านการเรียนในรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาบังคับ และ/หรือ รายวิชาเลือกของหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่เสียก่อน เพื่อเป็นการศึกษาพื้นฐานความรู้และหาแนวทางในการกำหนดหัวข้อที่จะทำการศึกษาค้นคว้าอิสระต่อไป นอกจากนี้ นักศึกษาจะต้องเสนอหัวข้อ ก่อนการลงทะเบียนในรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน

1.1 การเลือกหัวข้อเรื่องการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ในการกำหนดหัวข้อเรื่องที่ต้องการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ มีข้อเสนอแนะดังนี้

ที่มาของหัวข้อ

- 1) เริ่มต้นจากความสนใจของนักศึกษาเอง แล้วค้นคว้าเรื่องที่สนใจนั้นเพิ่มเติมด้วยการตรวจสอบเอกสาร (Review Literature) เพื่อให้ทราบว่าเรื่องที่สนใจนั้นมีใครเคยศึกษาไว้บ้าง อาจมีประเด็นที่น่าสนใจ ที่ควรศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเป็นการสนับสนุนความรู้ใหม่ๆ ให้สมบูรณ์ขึ้น การตรวจสอบเอกสารอาจค้นหาได้จากวิทยานิพนธ์ในสาขาที่สนใจ รายงานผลการวิจัย หรือจากการอ่านวารสารวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่นักศึกษาศึกษาสนใจ และทำการจดบันทึกหนังสืออ้างอิงไว้
- 2) หัวข้อที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษาอาจได้มาจากข้อคิด ข้อเสนอแนะของผู้รู้ในสาขาวิชานั้นๆ ตลอดจนเรื่องราวที่มีการถกเถียง หรือเป็นข้อขัดแย้งที่ยังมิได้ทำการตรวจสอบด้วยวิธีการวิจัย
- 3) จากประสบการณ์ทำงานของตัวนักศึกษาเอง

ควรรหาหัวข้อเมื่อใด

การหาหัวข้อ หากหาหัวข้อได้เร็วจะเป็นประโยชน์ ในกรณีที่สามารถเลือกเรียนวิชาต่างๆ เพื่อเป็นพื้นฐานสนับสนุนการทำการศึกษานักศึกษาต่อไป

หลักเกณฑ์การเลือกหัวข้อโครงการที่จะศึกษา

- 1) ต้องกะทัดรัด ไม่สั้น และไม่ยาวจนเกินไป
- 2) ต้องไม่กว้างเกินไป ควรคิดหัวข้อเรื่องแคบๆ
- 3) ควรเลือกเรื่องที่นักศึกษามีความสามารถ มีความสนใจ และอยู่ในสาขาวิชา/หลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่
- 4) ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ
- 5) ไม่ซ้ำซ้อนกับเรื่องที่คนอื่นเคยทำไว้
- 6) หัวข้อเรื่องต้องมีขอบเขตที่แน่นอน และอยู่ในวิสัยที่นักศึกษาสามารถทำได้ ตามกำลังเงิน เวลา และความสามารถที่มีอยู่ นักศึกษาไม่ควรเลือกหัวข้อที่มีขอบเขตกว้างจนเกินไป เพราะจะทำให้การศึกษ้ออกมาคลุมเครือ
- 7) ขอบเขตของหัวข้อเรื่อง ต้องไม่เกินความสามารถที่นักศึกษาจะทำการศึกษาได้สำเร็จ นักศึกษาไม่ควรเลือกหัวข้อเรื่องที่ต้องอาศัยข้อมูลต่างๆ ที่มีการปกปิดเป็นความลับ จนกระทั่งไม่สามารถเก็บข้อมูลได้
- 8) นักศึกษาควรเลือกหัวข้อที่ยังไม่มีผู้ใดศึกษามาก่อน เพราะถ้าเป็นเรื่องที่มีผู้ศึกษามาก่อนแล้ว จะทำให้เรื่องนั้นๆ หมดความน่าสนใจลง นอกเสียจากว่านักศึกษาจะได้พิจารณาแล้วว่า ควรที่จะได้มีการศึกษาซ้ำอีกครั้ง เพราะสงสัยในคำตอบ หรือใช้วิธีการศึกษาที่แตกต่างออกไป
- 9) นักศึกษาควรเลือกหัวข้อที่มีประโยชน์ และมีความสำคัญ อย่างน้อยก็ให้คุ้มกับเวลา แรงงาน ความคิด และทุนทรัพย์ที่ต้องสูญเสียไป

เมื่อเลือกหัวข้อได้แล้วภายใต้หลักเกณฑ์ดังกล่าว ขึ้นต่อไปตั้งชื่อหัวข้อเรื่องโดยใช้ถ้อยคำให้กะทัดรัดและสื่อความหมายได้ชัดเจน จากนั้นนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาต่อไป

วิธีทดสอบการยอมรับหัวข้อเรื่อง:

เพื่อให้แน่ใจว่าอาจารย์ที่ปรึกษาจะยอมรับหัวข้อเรื่องหรือไม่ จะต้องทดสอบด้วยการตั้งคำถามตัวเองว่า

- ความรู้ที่จะได้จากการศึกษานั้นเป็นความรู้ใหม่หรือเคยมีผู้ศึกษามาก่อนแล้ว
- ถ้าเป็นความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่นี้จะเป็นประโยชน์หรือไม่ประการใด
- ความเห็นที่เกิดจากการตั้งคำถามจะต้องสอดคล้องกันนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา

1.2 การเขียนข้อเสนอโครงการ

ข้อเสนอโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ ควรประกอบด้วยรายละเอียดที่สามารถแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในหัวข้อการศึกษา ได้แก่

- 1) ความสำคัญของปัญหา
- 2) วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- 3) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ
- 4) การสำรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 5) ขอบเขตของการศึกษา
- 6) สมมติฐานการศึกษา
- 7) วิธีการศึกษา
- 8) ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา
- 9) งบประมาณการศึกษา
- 10) เอกสารอ้างอิง หรือ บรรณานุกรม

ความสำคัญของปัญหา

เป็นส่วนที่เน้นถึงปัญหาที่ผู้เขียนชี้ให้เห็นว่า หัวข้อที่เลือกมาเป็นปัญหาเด่นและสำคัญที่ผู้เกี่ยวข้องจะได้ให้ความสนใจอย่างยิ่ง รวมทั้งการสรุปปรากฏการณ์ที่เกิดในอนาคตและปัจจุบัน ประกอบกับทฤษฎีหรือแนวคิดที่มีผู้เสนอไว้ ในการเขียนส่วนนี้ผู้เขียนจะต้องเขียนให้ผู้อ่านหรืออาจารย์ที่ปรึกษาเข้าใจว่าปัญหาที่จะทำการศึกษานั้นเป็นปัญหาสำคัญจริงๆ ซึ่งการเขียนเพื่อตอบปัญหาที่ต้องอาศัยการตรวจเอกสารมาอ้างอิง เพื่อที่จะทำให้ทราบได้ว่า มีใครได้ทำการศึกษาปัญหาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องพันกับปัญหานี้หรือไม่และอย่างไรบ้าง

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การเขียนวัตถุประสงค์ของการศึกษา จะต้องระบุให้ชัดเจนและรัดกุมจากปัญหาที่นักศึกษาต้องศึกษา และคำตอบที่ต้องการจากเรื่องที่ต้องศึกษา วัตถุประสงค์กับหัวข้อศึกษาจะต้องสอดคล้องกัน โดยเขียนเรียงลำดับเป็นข้อๆ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

หมายถึง ส่วนที่ผู้ศึกษาคาดว่าผลที่ได้จากการศึกษานั้นเป็นประโยชน์ในทางวิชาการ และ/หรือ ในทางปรับใช้ต่อหน่วยงาน ต่อแวดวงวิชาการหรือต่อสังคมอย่างไรบ้าง

การสำรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นส่วนที่สรุปแนวคิด ทฤษฎี ผลงานศึกษา รายงานการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองและ ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะศึกษา ซึ่งจะค้นคว้าได้จากตำรา รายงาน การวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือเอกสารอื่นๆ ที่เชื่อถือได้ เพื่อดูว่าในเรื่องนั้นๆ ได้มีการศึกษาไว้แล้วในประเด็นใดบ้าง ใช้วิธีการศึกษาอย่างไรและมีข้อเสนอแนะอย่างไร มีข้อบกพร่องอะไรบ้าง ซึ่งจะช่วยให้ผลการศึกษาได้ ประโยชน์มากขึ้น

ในการตรวจเอกสารนั้น นักศึกษาจะต้องจดหรือบันทึกชื่อผู้ทำการวิจัยหรือผู้ที่ศึกษา เรื่อง ที่วิจัยหรือเรื่องที่ศึกษาจากหนังสือหรือวารสารใด เมื่อใด มีเนื้อเรื่องโดยสรุปอย่างไร หรือนักวิจัย เหล่านั้นได้สรุปข้อคิดหรือตั้งทฤษฎีอะไรไว้บ้าง เกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษา โดยเรียงเหตุการณ์ตาม ช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ถ้านักศึกษาสามารถสรุปและลำดับการตรวจสอบเอกสารได้อย่างเหมาะสมและ กระตือรือร้นจะเป็นการสะดวก และช่วยประหยัดเวลาในช่วงของการเขียนรายงานได้มาก

ขอบเขตของการศึกษา

เป็นการกำหนดกรอบของปัญหาที่จะศึกษาให้ชัดเจนว่า ผู้ศึกษาจะศึกษาครอบคลุมเรื่อง ใดบ้าง โดยควรระบุสถานที่ และช่วงเวลาที่ทำการศึกษด้วย

สมมติฐานการศึกษา

สมมติฐาน หมายถึง ข้อความที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ ของการวิจัยเป็น การสันนิษฐาน หรือเป็นความคาดหมายที่ผู้ศึกษาได้กำหนดขึ้นไว้ล่วงหน้าถึงทิศทางความ-สัมพันธ์ ของตัวแปร โดยอาศัยความรู้จากการตรวจสอบเอกสาร ซึ่งเมื่อทดสอบตามวิธีการทดสอบ สมมติฐานทางสถิติแล้วตัวแปรต่างๆ อาจมีความสัมพันธ์กัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ หรืออาจไม่มี ความสัมพันธ์กัน โดยมีนัยสำคัญทางสถิติก็ได้

สมมติฐานทางสถิติจะมีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม แต่สมมติฐานของการศึกษา ควรจะมี ทั้งนี้เพื่อเป็นแนวทางในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

สมมติฐานที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- ข้อความต้องเขียนเฉพาะเจาะจง
- มีความคิดรวบยอดที่ชัดเจน สามารถให้คำจำกัดความได้
- สามารถทดสอบได้ด้วยเทคนิคทางสถิติที่มีอยู่
- มีความเกี่ยวข้องกับทฤษฎีที่มีอยู่

วิธีการศึกษา

เป็นส่วนที่ระบุถึงวิธีดำเนินการเกี่ยวกับการศึกษาที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ ต้องกล่าวถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสำคัญ

1) วิธีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิ

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ยังไม่เคยมีการดำเนินการมาก่อน ซึ่งจะแจ้งให้ทราบถึงวิธีการที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การกำหนดขนาดของตัวอย่าง แผนการสุ่มตัวอย่าง เป็นต้น โดยมีข้อแนะนำดังนี้

ก) การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง ตัวอย่าง (Sample) ที่สุ่มจากประชากร (Population) นั้นต้องสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร ในการสุ่มตัวอย่างต้องมีคำจำกัดความเกี่ยวกับหน่วยการวิเคราะห์ข้อมูลให้ชัดเจนด้วยว่าเป็นอะไร หรือเป็นใคร การสุ่มตัวอย่าง นอกจากจะต้องคำนึงถึงการเป็นตัวแทนที่ดีแล้ว ยังต้องคำนึงถึงขนาดของตัวอย่างที่ควรมีจำนวนเหมาะสมต่อการทดสอบความเชื่อมั่นในทางสถิติได้ด้วย ในโครงร่างโครงการการศึกษาครั้งนี้อิสระจะต้องระบุให้ชัดเจนว่าขนาดตัวอย่างเป็นเท่าไร และใช้วิธีการใดในการคำนวณหาขนาดตัวอย่าง

ข) เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล ข้อมูลต่างๆ ที่จะเก็บเพื่อทดสอบสมมติฐานนั้น จะต้องบอกด้วยว่า ใช้วิธีการวัดอย่างไร เพื่อประโยชน์ในการสร้างเครื่องมือวัด เช่น

- ข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพ อาจเก็บโดยใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์
- ข้อมูลเกี่ยวกับเพศ อาจเก็บโดยการสำรวจสังเกต
- ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหนัก/ปริมาตร อาจใช้วิธีการ ชั่ง ตวง วัด เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้วัดข้อมูลอาจอยู่ในรูปของแบบสอบถาม แบบตรวจสอบรายการหรือแบบบันทึกการทดลอง เป็นต้น ก่อนที่จะนำเครื่องมือมาใช้วัดควรต้องมีการทดสอบ (Pre-test) ความเที่ยงตรงและความเชื่อถือได้เสียก่อน โดยใช้ตัวอย่างจำนวนเล็กน้อย แต่จะต้องมีคุณสมบัติตลอดจนสถานที่ที่จะทดสอบเหมือนกับตัวอย่างที่จะศึกษาจริงๆ ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบแบบสอบถามไม่ควรนำมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการเก็บภายหลังจากการทดสอบ และแก้ไขแล้ว

ค) การให้นิยามศัพท์ที่ใช้ในการศึกษา เป็นกำหนดคำจำกัดความของคำศัพท์ที่สำคัญๆ ที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเข้าใจความหมายที่ตรงกันของศัพท์แต่ละคำ ซึ่งจะทำให้ข้อมูลที่ได้มามีความเชื่อถือได้ คำจำกัดความมักจะได้มาจากการตรวจสอบเอกสาร ในกรณีที่คำศัพท์นี้มีผู้ให้นิยาม/คำจำกัดความไว้หลายอย่าง นักศึกษาจะต้องสรุปและระบุให้ชัดเจนว่า ในการศึกษาครั้งนี้ยึดคำนิยามใดเป็นบรรทัดฐาน

ข้อมูลทฤษฎี เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีผู้ค้นพบไว้แล้ว และจากรายงานและเอกสารต่างๆ โดยแจ้งให้ทราบถึงวิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งที่มาของข้อมูล ซึ่งนักศึกษาหรือผู้วิจัยสามารถนำข้อมูลนี้มาใช้ประกอบการวิเคราะห์และศึกษาต่อไปได้

2) วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนที่บอกให้ทราบถึงวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา หรือเชิงปริมาณ รวมทั้ง การบอกให้ทราบถึงวิธีการทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการพิสูจน์สมมติฐานทางสถิติ ตลอดจนเทคนิคทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและ/หรือทดลอง ของการศึกษานั้น ๆ

ระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา

เป็นการวางแผนและระบุช่วงระยะเวลาที่จะใช้ในการศึกษา นับตั้งแต่เริ่มเสนอโครงการจนถึงการพิมพ์รายงานและเข้ารูปเล่ม ผ่านการอนุมัติโดยอาจารย์ผู้ควบคุม สามารถกำหนดขั้นตอนที่สำคัญๆ โดยแสดงเป็นแผนการดำเนินงาน หรือ แกนต์ชาร์ท (Gant Chart) โดยในการศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ นักศึกษาควรใช้เวลาในการศึกษา 1 – 2 ภาคการศึกษา และไม่ควรมเกิน 1 ปีการศึกษา

งบประมาณเพื่อการศึกษา

หมายถึง งบประมาณการเงินที่จำเป็นต้องใช้เพื่อการศึกษา โดยแบ่งเป็นหมวดต่างๆ เช่น ค่าจ้าง ค่าใช้สอย ค่าวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น ตลอดจนแหล่งทุนที่จะสนับสนุน

เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม

เป็นส่วนที่แสดงรายการเอกสารต่างๆ ที่ได้อ้างอิงไว้แล้วทั้งหมด ตั้งแต่ความสำคัญของปัญหา การตรวจเอกสาร เจ้าของแนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้อ้างถึง รวมทั้งการสัมภาษณ์บุคคลต่างๆ วิธีการเขียนบรรณานุกรมนี้ ให้ถือปฏิบัติตามคู่มือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยแสดงรายละเอียดของรูปแบบการเขียนอ้างอิงเอกสาร และ บรรณานุกรม ในบทที่ 3

หัวข้อต่างๆ ที่ระบุไว้นี้เป็นเพียงแนวทางกว้างๆ เท่านั้น อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

บทที่ 2

รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เมื่อนักศึกษาได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการสอบ และประเมินผลต่อไป

2.1 ส่วนประกอบของรายงาน

ในการเขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น 5 ส่วนตามลำดับ คือ

- 1) ส่วนนำ
- 2) ส่วนเนื้อเรื่อง
- 3) ส่วนอ้างอิง
- 4) ส่วนภาคผนวก
- 5) ส่วนประวัติผู้เขียน / ประวัติผู้วิจัย

2.1.1 ส่วนนำ

เป็นส่วนต้นของรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ (ตัวอย่างในภาคผนวก ค.) ประกอบด้วย

- 1) **ปกนอก** เป็นปกแข็ง สีกรมท่า เติ้นตัวอักษรสีทองทั้งหน้า รายละเอียดประกอบด้วย
 - ตรามหาวิทยาลัยรังสิต ขนาดความสูง 3.5 ซม. วางกึ่งกลางปก ห่างจากขอบกระดาษบน 2.5 ซม.
 - ชื่อเรื่องภาษาไทย
 - ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ
 - ชื่อของนักศึกษา ให้ระบุเพียง ชื่อ นามสกุล ยกเว้น หากมี ยศ ฐานันดรศักดิ์ ราชทินนาม สมณศักดิ์ ให้ระบุด้วย

- ระบุข้อความไว้ส่วนท้ายของหน้า

รายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร.....
สาขาวิชา วิทยาลัย/ คณะ

(เว้น 1 บรรทัด)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา XXXX

รูปที่ 2.1 แสดงส่วนท้ายของปกนอกรายงานศึกษาค้นคว้าอิสระ

- สันปกนอก ประกอบด้วย
- เลขที่การค้นคว้าอิสระ (กอ. 0000-0000)
- ชื่อวิทยานิพนธ์
- ปี พ.ศ. ที่สอบผ่าน

- 2) ใบรองปก เป็นกระดาษว่าง 1 แผ่น
- 3) ปกใน มีข้อความเหมือนกับปกหน้า
- 4) ใบรับรองการค้นคว้าอิสระ มีรายนามและลายมือชื่อของคณะกรรมการสอบ และหัวหน้าหลักสูตร/สาขาวิชา โดยมีรูปแบบและข้อความตามตัวอย่างที่ปรากฏในภาคผนวก ค. และมีข้อความ

ลิขสิทธิ์ของหลักสูตร..... สาขาวิชา คณะ/วิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

รูปที่ 2.2 แสดงส่วนการแสดงผลสิทธิ์ของรายงานศึกษาค้นคว้าอิสระ

- 5) กิตติกรรมประกาศ เป็นการกล่าวคำขอบคุณผู้ที่ช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการศึกษาค้นคว้า ความยาวไม่ควรเกิน 1 หน้า และพิมพ์ชื่อนักศึกษาท้ายข้อความ
- 6) บทคัดย่อภาษาไทย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนข้อมูลการศึกษาค้นคว้าอิสระ ได้แก่ รหัสและชื่อนามสกุลนักศึกษา สาขาวิชา หัวข้อการศึกษา คำสำคัญ อาจารย์ที่ปรึกษา ปีการศึกษา และส่วนของบทคัดย่อ ซึ่งเป็นเนื้อความย่อของการศึกษาทั้งหมด ควรชัดเจน กระชับ ไม่ควรเกิน 300 คำ และต้องไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4
- 7) บทคัดย่อภาษาอังกฤษ มีข้อความและรูปแบบเช่นเดียวกับบทคัดย่อภาษาไทย

- 8) สารบัญ เป็นรายการที่แสดงส่วนประกอบสำคัญของเล่มรายงาน โดยมีเลขหน้ากำกับแต่ละส่วนที่เรียงตามลำดับของเนื้อหาในเล่มรายงาน
- 9) สารบัญตาราง เป็นรายการที่ระบุชื่อและตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดที่ปรากฏในรายงาน รวมทั้งตารางในภาคผนวกด้วย โดยเรียงตามลำดับก่อนหลังที่ปรากฏในรายงาน
- 10) สารบัญรูป เป็นรายการที่ระบุชื่อและตำแหน่งหน้าของรูปทั้งหมดที่ปรากฏในรายงาน รวมทั้งรูปในภาคผนวกด้วย โดยเรียงตามลำดับก่อนหลังที่ปรากฏ
- 11) คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ เป็นส่วนที่ให้คำอธิบายหรือขยายความสัญลักษณ์และคำย่อต่าง ๆ ที่ปรากฏในรายงาน

2.1.2 ส่วนเนื้อเรื่อง

เป็นส่วนที่แสดงถึงรายละเอียดของการศึกษาค้นคว้า โดยแบ่งออกเป็น 5 บท ดังนี้

- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา หรือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 ขั้นตอนการศึกษา
- บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทที่ 1 บทนำ

เป็นการนำเอาโครงการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Proposal) ที่ผ่านความเห็นชอบแล้วมารายงานไว้ในบทนี้ ซึ่งจะประกอบด้วย

- ความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์ของการศึกษา
- ประโยชน์คาดว่าจะได้รับ
- การตรวจเอกสาร
- ขอบเขตของการศึกษา
- สมมติฐาน
- วิธีการ และอุปกรณ์การศึกษา
- เวลาที่ใช้ในการศึกษา
- งบประมาณเพื่อการศึกษา

นอกจากนี้หากมีรายละเอียดเพิ่มเติม สามารถแสดงไว้ในบทนี้ด้วย ได้แก่

1. ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี) เป็นเสมือนกติกาที่จะต้องยอมรับในเบื้องต้นของการศึกษา ซึ่งการเขียนข้อตกลงเบื้องต้นจะต้องสามารถชี้แจง และให้เหตุผลได้อย่างชัดเจน
2. นิยามศัพท์ เป็นการกำหนดความหมายของคำบางคำที่ใช้เพื่อการศึกษาในครั้งนั้น
3. คำอธิบายสัญลักษณ์ และอักษรย่อ เป็นส่วนที่อธิบายถึงความหมายของสัญลักษณ์ และอักษรต่างๆ ซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้แล้วแต่ความจำเป็น

บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษา หรือ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เป็นการกล่าวถึงสภาพต่างๆ ไปของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา ตลอดจนทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานให้ผู้อ่านเข้าใจเรื่องนั้นๆ ให้ดีก่อน

บทที่ 3 ขั้นตอนการศึกษา

การนำเสนอขั้นตอน กระบวนการ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษา อาจนำเสนอในรูปแบบต่างๆ ผสมผสานกัน คือ การเขียนเป็นข้อความทั่วไป โดยอาจแบ่งออกเป็นส่วนๆ ตามความเหมาะสม แต่ควรให้มีหัวข้อเท่าที่จำเป็น ข้อความในส่วนนี้อาจกล่าวถึง ข้อมูลพื้นฐานของกิจการกรณีศึกษาที่เก็บรวบรวมได้ ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา และกระบวนการผลิตของกิจการที่เป็นกรณีศึกษา เป็นต้น

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนนี้จะเขียนให้ทราบถึงวิธีการวิเคราะห์ ซึ่งอาจนำเสนอเป็นเชิงพรรณนา เชิงสถิติ หรือ เชิงการทดลอง ก็ได้ และผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษา ตัวอย่างเช่น

- 1) การเจงนั้บและการแจกแจงข้อมูล
- 2) การทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) การสมมติฐาน และแสดงผลการทดสอบสมมติฐาน (ถ้ามี)
- 4) การแสดงผลที่ได้จากการทดลองและวิเคราะห์ข้อมูล
- 5) ข้อจำกัดในการศึกษา (ถ้ามี)

บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ

บทสรุปเป็นการสรุปผลการศึกษาจากเนื้อหาที่ได้กล่าวถึงในบทที่ผ่านมา การสรุปควรยึดวัตถุประสงค์ และสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นหลัก เพื่อชี้ว่าผลการศึกษาได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ สอดคล้อง กับสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ และอย่างไร

ส่วนข้อเสนอแนะ อาจเป็นการเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลที่ได้รับจากการศึกษา นำไปปรับใช้ หรือ พัฒนาแนวคิดในสาขาที่เกี่ยวข้องต่อไป ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ควรเป็นข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา เป็นข้อเสนอแนะใหม่ ซึ่งไม่ใช่เรื่องที่รู้จักกันแล้ว และเป็นข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปฏิบัติได้ แม้ว่าจะมีข้อจำกัดต่างๆ อยู่บ้างก็ตาม

2.1.3 ส่วนอ้างอิง

คือรายการเอกสารอ้างอิง หรือ บรรณานุกรม ซึ่งเป็นส่วนที่แสดงถึงที่มาของความรู้ที่ศึกษาและนำมาใช้ประกอบเพื่อการเขียนรายงาน เช่น ชื่อหนังสือ วารสาร สิ่งพิมพ์อื่น ๆ ตลอดจนวิธีการได้มาของข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น โดยรูปแบบการอ้างอิงและการเขียนบรรณานุกรม จะแสดงรายละเอียดในบทที่ 3

2.1.4 ส่วนภาคผนวก

ภาคผนวก คือ ส่วนประกอบที่เพิ่มเข้ามาเพื่อช่วยให้เกิดความสมบูรณ์ของข้อมูลเนื้อหา และกระบวนการศึกษาค้นคว้า เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ นอกจากนี้อาจมีรายละเอียดปลีกย่อยอื่น ๆ เช่น กฎหมาย ระเบียบที่เกี่ยวข้องในการศึกษา รูปภาพกิจกรรม เป็นต้น หน้าแรกของภาคผนวกให้ขึ้นหน้าใหม่ และมีคำว่า “ภาคผนวก” อยู่กลางหน้ากระดาษ หากมีหลายภาคผนวก ให้แยกเป็น “ภาคผนวก ก” “ภาคผนวก ข” “ภาคผนวก ค” ตามลำดับ และขึ้นหน้าใหม่ เมื่อขึ้นภาคผนวกใหม่

2.1.5 ส่วนประวัติผู้เขียน / ประวัติผู้วิจัย

เป็นการเขียนประวัติของนักศึกษาเอง โดยมีความยาวไม่เกิน 1 หน้า ครอบคลุม ข้อมูล ชื่อ-นามสกุล วัน เดือน ปีเกิด จังหวัดและประเทศที่เกิด ประวัติการศึกษา ตำแหน่ง และ สถานที่ทำงาน (ถ้ามี)

2.2 การพิมพ์รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ในการพิมพ์รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระนั้น นักศึกษาจะต้องจัดพิมพ์ตามมาตรฐานที่บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต กำหนด ดังนี้

2.2.1 กระดาษพิมพ์

กำหนดมาตรฐานกระดาษที่ใช้พิมพ์เป็นกระดาษสีขาว ไม่มีบรรทัด ขนาดมาตรฐาน A4 และไม่ต่ำกว่า 80 แกรม ให้พิมพ์เพียงหน้าเดียว

2.2.2 มาตรฐานการพิมพ์

1. ให้พิมพ์เพียงหน้าเดียวของกระดาษที่กำหนดมาตรฐานไว้
2. ให้พิมพ์โดยใช้คอมพิวเตอร์
3. พิมพ์โดยใช้โปรแกรมการพิมพ์ที่เป็นวินโดวส์โปรแกรมเช่น Microsoft Word for Windows อย่างไรก็ตาม นักศึกษาอาจเลือกโปรแกรมสำหรับ Desk-Top Publishing หรือโปรแกรมอื่นที่เป็นที่นิยม หรือที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไป เช่น Page Maker ได้ แต่ให้ระบุโปรแกรมการพิมพ์ พร้อม Version ที่ใช้ ด้วย
4. กรณีที่พิมพ์ด้วยภาษาไทย ให้นักศึกษาเลือกใช้ตัวพิมพ์ (Font) ได้แก่ Angsana, Browallia หรือ Cordia ตามความต้องการ โดยต้องพิมพ์เป็นตัวพิมพ์เดียวกันตลอดทั้งเล่ม (ภาษาอังกฤษที่มีแทรกในภาษาไทยให้ใช้ตัวพิมพ์ชนิดเดียวกัน) ชนิดของตัวพิมพ์เหล่านี้เป็นตัวพิมพ์มาตรฐานที่มีประจำในคอมพิวเตอร์มาตรฐานปัจจุบัน
 - ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ สำหรับตัวอักษรธรรมดา ที่เป็นตัวพื้น
 - ขนาดตัวอักษร 18 พอยต์ ตัวหนา (Bold) เมื่อพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ
 - ขนาดตัวอักษร 16 พอยต์ ตัวหนา (Bold) สำหรับหัวข้อย่อย
 กรณีที่ต้องพิมพ์ด้วยภาษาต่างประเทศ ให้จัดพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษทั้งเล่ม โดยใช้ตัวพิมพ์ (Font) Time New Roman ดังนี้
 - ขนาดตัวอักษร 12 พอยต์ สำหรับตัวอักษรธรรมดา ที่เป็นตัวพื้น
 - ขนาดตัวอักษร 14 พอยต์ ตัวหนา (Bold) เมื่อพิมพ์ชื่อบทและหัวข้อสำคัญ
 - ขนาดตัวอักษร 12 พอยต์ ตัวหนา (Bold) สำหรับหัวข้อย่อย
 กรณีที่นักศึกษาเป็นคนไทย แต่จัดพิมพ์รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นภาษาอังกฤษ ให้จัดทำส่วนนำของรายงาน (ปกใน ใบบรรองการค้นคว้าอิสระ กิตติกรรมประกาศ และบทคัดย่อภาษาไทย) เป็นภาษาไทย ใส่ในรายงาน โดยแทรกในตำแหน่งที่เหมาะสม
5. ให้ใช้เครื่องพิมพ์ (Printer) แบบ Letter Quality หรือใช้เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer) ไม่ให้ใช้ Dot Matrix โดยตัวอักษรต้องเป็นสีดำ และใช้ตัวพิมพ์แบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม
6. การเว้นว่างขอบกระดาษ กำหนดให้เว้นขอบกระดาษว่างไว้ทั้ง 4 ด้าน ดังนี้
 - เว้นกระดาษด้านบน(หัวกระดาษ) ไว้ 3.75 เซนติเมตร (หรือ 1.5 นิ้ว)
 - ยกเว้นหน้าที่ขึ้นบทใหม่ของแต่ละบท ให้เว้น 5 เซนติเมตร (2 นิ้ว)
 - ขอบด้านซ้ายเว้นไว้ 3.75 เซนติเมตร (1.5 นิ้ว)
 - ขอบขวาเว้นไว้ 2.5 เซนติเมตร (1.0 นิ้ว)
 - ขอบล่างเว้น 2.5 เซนติเมตร (1.0 นิ้ว)

7. การเว้นระยะระหว่างบรรทัด กำหนดให้เว้นระยะห่างบรรทัด (หรือ leading) ให้เว้น 2 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว หรือ “1 บรรทัด”
8. การพิมพ์ตัวอักษรแรก เมื่อมีย่อหน้า หรือขึ้นย่อหน้าใหม่ ให้เว้นระยะไว้ 8 ช่วงตัวอักษร จึงเริ่มพิมพ์อักษรตัวแรกของข้อความ (คือ เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 9 เป็นตัวอักษรแรกของข้อความของย่อหน้านั้น)
9. ข้อความที่คัดลอกมา (Quotation) จากแหล่งเอกสารอ้างอิงอื่น ให้พิมพ์ดังนี้
 - ถ้าข้อความที่คัดลอกมาเมื่อพิมพ์แล้วมีความยาวไม่เกิน 3 บรรทัดพิมพ์ ให้พิมพ์ต่อเนื่องไปในเนื้อความนั้นได้เลยโดยไม่ต้องขึ้นบรรทัดใหม่ และให้ใส่ข้อความที่คัดลอกมานั้นไว้ในระหว่างเครื่องหมายอัฒประกาศ “ ” แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 2.1

.... ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของการเล่นว่า “เล่น หมายถึง ทำเพื่อสนุกหรือผ่อนคลาย” (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2525 : 133)

ข้อความที่คัดลอก

รูปที่ 2.3 ตัวอย่างการคัดลอกข้อความที่ไม่เกิน 3 บรรทัด

- ถ้าข้อความที่คัดลอกมากเกิน 3 บรรทัดพิมพ์ ไม่ต้องใช้เครื่องหมายอัฒประกาศ แต่ให้พิมพ์ขึ้นบรรทัดใหม่ โดยเว้นกั้นระยะหน้า 6 ช่วงตัวอักษรจากขอบซ้าย และกั้นระยะหลัง 6 ช่วงตัวอักษรจากขอบขวา แล้วเริ่มพิมพ์ข้อความที่ต้องการคัดลอก โดยระยะห่างระหว่างบรรทัดสุดท้ายของข้อความในเนื้อหา กับบรรทัดแรกของข้อความที่คัดลอกให้เว้น 1 บรรทัดพิมพ์ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ 2.2
- ถ้าต้องการเว้นข้อความที่คัดลอกออกมาบางส่วน ให้พิมพ์เครื่องหมายจุด (Ellipsis dots) สามครั้ง โดยพิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร (...)

กำพล อัสวกุลชัย (2548) กล่าวว่า

โลกย่อมมีความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ในโลกธุรกิจก็เช่นเดียวกัน คลื่นของความเปลี่ยนแปลงลูกใหม่ที่กำลังวิ่งเข้ามาหาองค์กรธุรกิจ ประกอบแนวคิดสำคัญทางเศรษฐศาสตร์ ดังกล่าวข้างต้นก่อให้เกิดเขตการค้าเสรี (Free Trade Area: FTA) ขึ้นในโลก ซึ่งหลายประเทศได้เริ่มตกลงสร้างเขตการค้าเสรีระหว่างกันขึ้น หมายถึง การตกลงระหว่าง 2 ประเทศ ... ยังมีการส่งออกสินค้า และนำเข้าสินค้าระหว่างกันมากขึ้น และจะเป็นคู่ค้าที่ใกล้ชิดกันมากกว่าประเทศที่มีได้เข้าร่วมในเขตการค้าเสรี

จะเห็นว่าในช่วงที่การเจรจาการค้าในระดับพหุภาคีประสบปัญหาประเทศต่าง ๆ ได้หันมาใช้แนวทางการรวมกลุ่มทางภูมิภาคและการเจรจาแบบทวิภาคีกันมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด.....

รูปที่ 2.4 ตัวอย่างการคัดลอกข้อความที่เกิน 3 บรรทัด

10. การลำดับหน้า และการพิมพ์เลขหน้า

10.1 ในส่วนนำทั้งหมด การลำดับหน้าให้เป็นอย่างนี้

- ถ้าเขียนด้วยภาษาไทย ให้ใช้ตัวอักษรเรียงตามลำดับพยางค์ในภาษาไทย (ก, ข, ค,...)
- ถ้าเขียนด้วยภาษาอังกฤษ การใช้เลขโรมันหรือตัวอักษรกำกับหน้า ให้เริ่มใช้ตั้งแต่หน้าบทคัดย่อ เว้นแต่ หน้าหัวเรื่อง หน้าอนุมติ หน้าแรกของสารบัญ ไม่ต้องใช้ตัวอักษรหรือเลขโรมันกำกับหน้า แต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย

10.2 ในส่วนเนื้อความเป็นต้นไป ให้ลำดับหน้าโดยใช้หมายเลข 1, 2, 3,... เว้นแต่ หน้าแรกของบทในส่วนเนื้อความ หน้าแรกของส่วนอ้างอิง และหน้าแรกของภาคผนวกแต่ละภาคไม่ต้องใช้เลขหน้ากำกับ แต่ให้นับจำนวนหน้ารวมไปด้วย

10.3 เลขหน้าหรืออักษรประจำหน้า ให้พิมพ์ห่างจากริมกระดาษส่วนบน 2.5 เซนติเมตร (1.0 นิ้ว) และให้อยู่ในแนวเดียวกับขอบขวามือ

2.2.3 การแบ่งบทและหัวข้อในบท

บท (Chapter)

เมื่อเริ่มบทใหม่จะต้องขึ้นหน้าใหม่เสมอ และมีเลขประจำบท ให้พิมพ์คำว่า “บทที่” หรือ “CHAPTER” ไว้ตรงกลางตอนบนสุดของหน้ากระดาษ ส่วน “ชื่อบท” ให้พิมพ์ไว้ตรงกลาง

หน้ากระดาษเช่นกัน โดยให้พิมพ์ต่ำลงมาจากบรรทัดบน 2 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว (หรือ 1 บรรทัด) ซื่อบทที่ยาวเกิน 1 บรรทัด ให้แบ่งเป็น 2 - 3 บรรทัดตามความเหมาะสม โดยพิมพ์เรียงลงมาเป็น ลักษณะสามเหลี่ยมกลับหัว และไม่ต้องขีดเส้นใต้

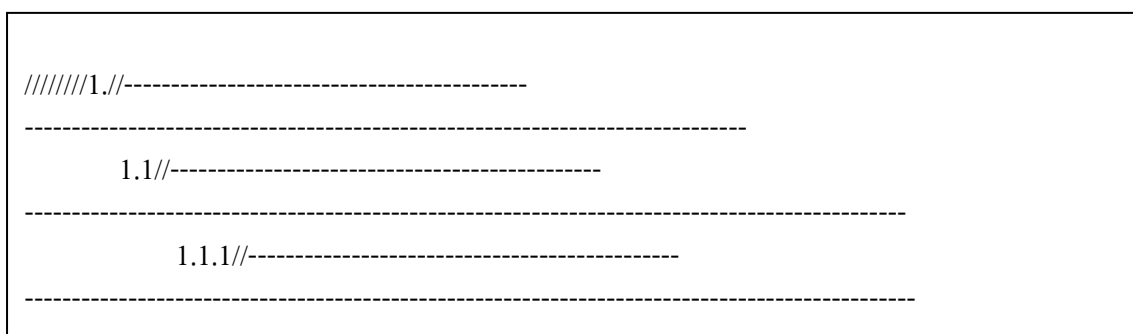
หัวข้อสำคัญ หรือ หัวข้อใหญ่

หัวข้อสำคัญในแต่ละบท หมายความว่าถึงหัวข้อซึ่งมิใช่เรื่องประจำบทให้พิมพ์ชิดริมซ้าย ห่างจากบรรทัดบน 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว (1.5 บรรทัด) หรือ 4 ช่วงบรรทัดเดี่ยว (2 บรรทัด หรือ เว้น 1 บรรทัด) การพิมพ์บรรทัดต่อไปให้เว้น 3 ช่วงบรรทัดพิมพ์เดี่ยว (หรือ 1.5 บรรทัด) โดยการ เว้นช่วงห่างของระยะบรรทัดของหัวข้อสำคัญนี้ จะทำอะไรก็ได้ แต่ต้องเหมือนกันทั้งรายงาน

การขึ้นหัวข้อใหม่ ถ้ามีที่ว่างสำหรับพิมพ์ข้อความต่อไปได้ในหน้านั้นไม่เกินหนึ่งบรรทัด ให้ขึ้นหัวข้อใหม่ในหน้าถัดไป

หัวข้อย่อย

พิมพ์หัวข้อย่อยโดยย่อหน้า เว้นระยะ 8 ช่วงตัวอักษร และให้พิมพ์ตัวอักษรแรกของคำแรก ของย่อหน้าที่ช่วงตัวอักษรที่ 9 การพิมพ์หัวข้อย่อยให้ใช้ตัวเลข และใช้เครื่องหมายมหัพภาค (.) เป็น เครื่องช่วย ดังตัวอย่างในรูปที่ 2.5



รูปที่ 2.5 แสดงการพิมพ์หัวข้อย่อย และการย่อหน้า

2.2.4 การจัดทำตาราง กราฟ แผนภูมิ และรูปประกอบ

รายละเอียดของรูปแบบการพิมพ์ ตาราง กราฟ แผนภูมิ และ รูปประกอบ ที่แสดง ในเนื้อหารายงาน สามารถสรุปได้ดังนี้

- ตารางและรูปจะต้องมีหมายเลขประจำ และเรียงตามลำดับ หมายเลขของตารางและ รูป ประกอบด้วย บทที่ลำดับของรูปในบท (ตัวอย่างในรูปที่ 2.6 และ รูป 2.7)

- เลขลำดับที่และชื่อตาราง (Caption) ให้พิมพ์อยู่ส่วนบนบนของตาราง ชิดกันระยะซ้าย และพิมพ์อยู่ในหน้าเดียวกับตาราง
- กราฟ แผนภูมิ และรูปประกอบให้ถือว่าเป็นรูป (Figure) รูปจะต้องมีหมายเลขประจำ และเรียงตามลำดับ
- ลำดับที่และชื่อของรูป พิมพ์อยู่ส่วนล่างจัดกึ่งกลางของรูป และอยู่ในหน้าเดียวกับรูป
- ตาราง กราฟ แผนภูมิ และรูปประกอบ ควรจัดแทรกไว้ ตามลำดับเนื้อหาที่ปรากฏ
- กรณีที่ตารางมีความยาวมาก ไม่สามารถให้สิ้นสุดในหน้าเดียวได้ ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป แต่จะต้องมีลำดับที่ ชื่อของตาราง และมีคำว่า “ต่อ” ในวงเล็บ นอกจากนี้ ต้องมีส่วนของข้อความในตารางรวมอยู่ด้วยในแต่ละหน้าอย่างน้อย 2 บรรทัด
- ขนาดความกว้างของตารางไม่ควรเกินกรอบหน้ากระดาษ สำหรับตารางขนาดใหญ่ให้พยายามลดขนาดของตารางลงโดยใช้การถ่ายย่อส่วน หรือวิธีอื่นๆ ตามความเหมาะสม ส่วนตารางที่กว้างเกินกว่าหน้าอาจจัดพิมพ์ตามแนวขวางของหน้าได้
- รูปประกอบ หากเป็นภาพถ่ายที่อ้างอิงมาจากที่อื่น ให้ใช้การถ่ายสำเนาที่มีคุณภาพดี

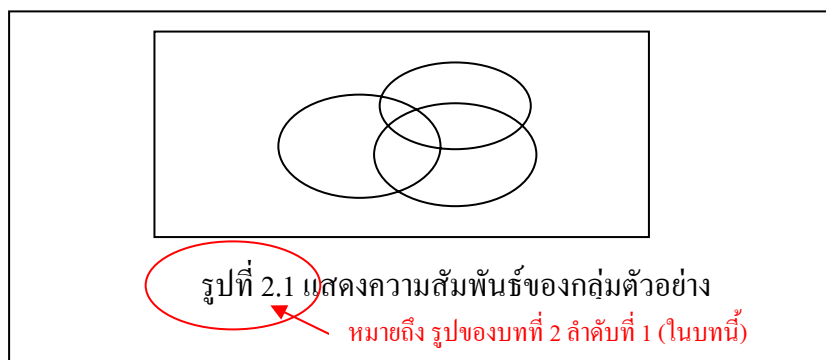
หมายถึง ตารางของบทที่ 2 ลำดับที่ 1 (ในบทนี้)

ตารางที่ 2.1 แสดงกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนตัวอย่าง (คน)	ร้อยละ
ชาย	600	60
หญิง	400	40
รวม	1,000	100

หมายเหตุ กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์ตารางในแนวตั้งได้ ให้จัดพิมพ์ในแนวนอน แต่ต้องอยู่ภายในกั้นระยะที่กำหนด

รูปที่ 2.6 แสดงตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์ตาราง



รูปที่ 2.7 แสดงตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์รูป

2.2.5 การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอน

การเว้นระยะการพิมพ์หลังเครื่องหมายวรรคตอน มีดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 แสดงการเว้นระยะพิมพ์ของเครื่องหมายวรรคตอน

เครื่องหมาย	ชื่อภาษาไทย	ชื่อภาษาอังกฤษ	การเว้นก่อน	การเว้นหลัง
.	มหัพภาค	period	ไม่เว้น	เว้น 2 ตัวอักษร
,	จุลภาค	comma	ไม่เว้น	เว้น 1 ตัวอักษร
;	อัฒภาค	semi-colon	ไม่เว้น	เว้น 1 ตัวอักษร
:	มหัพภาคคู่	colon	ไม่เว้น	เว้น 1 ตัวอักษร
(นขลิขิต (วงเล็บเปิด)	left parenthesis	เว้น 1 ตัวอักษร	ไม่เว้น
)	นขลิขิต (วงเล็บปิด)	right parenthesis	ไม่เว้น	เว้น 1 ตัวอักษร
“	อัญประกาศ	quotation marks	เว้น 1 ตัวอักษร	ไม่เว้น
“	อัญประกาศ	quotation marks	ไม่เว้น	เว้น 1 ตัวอักษร

สำหรับเครื่องหมาย นขลิขิต (วงเล็บ) และเครื่องหมายอัญประกาศ “เครื่องหมายคำพูด” มีหลักในการพิมพ์ คือ ด้านในเครื่องหมาย ไม่ต้องเว้นวรรค แต่ด้านนอกของเครื่องหมายเว้นวรรค 1 ตัวอักษร

บทที่ 3

การอ้างอิงเอกสารและบรรณานุกรม

กระบวนการที่สำคัญในการศึกษาค้นคว้าอิสระ คือ การสำรวจเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่กำลังศึกษา ซึ่งนักศึกษาสามารถค้นคว้าได้จากหนังสือ วารสาร รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ การสัมภาษณ์ หรือ เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ในการตรวจเอกสารนั้น นักศึกษาจะต้องจดหรือบันทึกชื่อเอกสารที่ได้ทำการสำรวจมาจากหนังสือ วารสาร หรือเอกสารประเภทใดเมื่อใด มีเนื้อเรื่องโดยสรุปอย่างไร หรือนักวิจัยเหล่านั้นได้สรุปข้อคิดหรือตั้งทฤษฎีอะไรไว้บ้างเกี่ยวกับเรื่องที่เราจะศึกษา โดยเรียงเหตุการณ์ตามช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ถ้านักศึกษาสามารถสรุปและลำดับการตรวจสอบเอกสารได้อย่างเหมาะสม จะเป็นการสะดวก และช่วยประหยัดเวลาในช่วงของการเขียนรายงานได้มาก

การอ้างอิงเอกสารในรายงานหรือวิทยานิพนธ์ สามารถทำได้หลายรูปแบบ ไม่ว่าจะใช้การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (แทรกในเนื้อข้อความ) หรือการอ้างอิงแบบเชิงอรรถ (แทรกเป็นตัวเลขและระบุการอ้างอิงที่ท้ายหน้า) ดังนั้น เมื่อผู้เขียนเรียบเรียงรายงานเสร็จ เอกสารและแหล่งต่างๆ ที่ใช้อ้างอิง จะถูกนำมาเรียงตามลำดับอักษรและรวบรวมเป็นเอกสารอ้างอิง (References or Literature Cited) หรือบรรณานุกรม (Bibliography) ไว้ท้ายรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ

3.1 ข้อแตกต่างระหว่างเอกสารอ้างอิง และ บรรณานุกรม

เอกสารอ้างอิง (References or Literature Cited) หมายถึง รายชื่อเอกสารที่ผู้เขียนใช้อ้างอิงในการเขียนอย่างแท้จริงเท่านั้น รายการเอกสารอ้างอิงดังกล่าวรวบรวมไว้ตอนท้ายของการค้นคว้าอิสระ เรียงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง (สำหรับคนไทย) หรือชื่อสกุล (สำหรับชาวต่างประเทศ) วารสารทางวิชาการส่วนใหญ่จะเน้นให้ใช้เอกสารอ้างอิง (References) ที่ท้ายบทความเท่านั้น การเขียนเอกสารอ้างอิงใช้มากในการเขียนบทความวิชาการลงในวารสารที่มีคุณภาพ

บรรณานุกรม (Bibliography) หมายถึง รายชื่อเอกสารทั้งหมดที่ผู้เขียนใช้ศึกษาค้นคว้าหรืออ้างอิงในการเขียน เรียบเรียงไว้ท้ายการค้นคว้าอิสระ ตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ซึ่งรายชื่อ

เอกสารดังกล่าวผู้เขียนอาจจะไม่ได้ใช้อ้างอิงจริงๆ ทั้งหมด บางเล่มผู้เขียนอาจใช้เพียงแต่ศึกษาหรือใช้อ่านประกอบในการเขียนเท่านั้น

3.2 การอ้างอิงเอกสารในเล่มรายงาน

การเขียนเอกสารอ้างอิงสามารถเลือกทำในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง คือ การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา หรือการอ้างอิงแบบเชิงบรรณ การอ้างอิงแต่ละรูปแบบมีข้อดีข้อเสีย และความสะดวกแตกต่างกัน แต่ทั้งสองรูปแบบช่วยให้ผู้อ่านทราบถึงแหล่งหรือเอกสารที่ถูกอ้างถึงในขณะอ่านงานเขียน และช่วยให้หาเอกสารนั้นได้พบจากเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม ที่รวบรวมไว้ข้างท้ายงานเขียนนั้น

สำหรับการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยรังสิตให้ใช้การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาเท่านั้น

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา

การลงเอกสารอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา มี 2 ระบบ คือ ระบบนาม-ปี และระบบตัวเลข

สำหรับการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัยรังสิตให้ใช้เฉพาะ ระบบนาม-ปี เท่านั้น

การอ้างอิงระบบนาม-ปี หมายถึงการอ้างอิงเอกสารโดยใส่รายละเอียดเกี่ยวกับชื่อและชื่อสกุลของผู้แต่ง (สำหรับคนไทย) หรือชื่อสกุล (สำหรับชาวต่างประเทศ) ตามด้วยปีที่พิมพ์ และอาจระบุเลขหน้าของเอกสารด้วยก็ได้ การอ้างอิงนี้ให้ใส่ไว้ในวงเล็บและแทรกอยู่กับเนื้อหาในตำแหน่งที่เหมาะสม

ตัวอย่าง

แผนภูมิและกราฟเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการอธิบายการแจกแจงความถี่ของข้อมูลต่างๆ ตารางการแจกแจงความถี่นั้นแม้ว่าจะทำให้ข้อมูลถูกจัดอย่างมีระเบียบแบบแผน กะทัดรัด เข้าใจง่าย แต่สิ่งที่ปรากฏในตารางการแจกแจงความถี่ก็เป็นค่าทางตัวเลขไม่สามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน โดยเฉพาะความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบกับแผนภูมิและกราฟ (ศรีเพ็ญ ทรัพย์มันชัย, 2536 : 10)

The distinction is often made between random and pseudorandom. A pseudorandom number generator is a deterministic algorithm. A random number generator is one that truly picks unpredictably. (Kaufman, 1995 : 256)

ในบางครั้งสามารถอ้างงานนั้นโดยระบุนามผู้แต่งลงในเนื้อความได้เลย โดยไม่ต้องระบุถึงนามผู้แต่งซ้ำอีกในวงเล็บ ให้ระบุเฉพาะปีพิมพ์และเลขหน้าที่อ้างอิง

ตัวอย่าง

เสนาะ ดิยาวี (2534 : 113) กล่าวว่าในการทำการสัมภาษณ์มีข้อจำกัดบางประการ คือ ระยะเวลาที่ใช้ในการสัมภาษณ์อย่างหนึ่งกับตัวบุคคลผู้ทำการสัมภาษณ์อย่างหนึ่ง การสัมภาษณ์ที่กระทำอย่างรวดเร็วใช้เวลาเพียง 5 นาที 10 นาที แล้วตกลงรับหรือไม่รับเข้าทำงานเลยนั้น นับว่าเป็นความผิดพลาดอย่างมาก เพราะไม่เป็นการเพียงพอที่จะประเมินค่าในตัวบุคคล...

ในย่อหน้าหนึ่งๆ เมื่ออ้างถึงงานนั้นซ้ำอีกครั้งหนึ่ง ไม่ต้องระบุปีที่พิมพ์และเลขหน้าในการอ้างครั้งต่อมาได้ ถ้างานนั้นเพิ่งถูกอ้างและไม่สับสนกับงานอื่น

ตัวอย่าง

อัครเสน สมุทรพ่อง (2539 : 126) ได้อธิบายว่าความเสียหายร้ายแรงที่สุดในระบบเครือข่ายโดยปกติแล้วจะเป็นความเสียหายที่เกิดจากฮาร์ดดิสก์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนใหญ่ เพราะการทำงานของผู้ใช้ในระบบเครือข่ายต้องใช้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอยู่ในฮาร์ดดิสก์ของศูนย์บริการข้อมูลทั้งสิ้น...อัครเสน สมุทรพ่อง พบว่าการป้องกันการเสียหายของข้อมูลในเนื้อที่เหล่านี้มีอยู่ใน SET Netware 286 และ Advanced 286 ที่ช่วยในการสำรองไฟล์ไคเรกทอรี และย้ายข้อมูลจากบล็อกเก็บข้อมูลที่เสียหายไปยังบล็อกที่มีความเชื่อถือได้ในฮาร์ดดิสก์

ในกรณีที่อ้างถึงงานเขียนของชาวต่างประเทศ ถ้าใช้ชื่อชาวต่างประเทศเป็นภาษาไทย ต้องกำกับชื่อชาวต่างประเทศไว้ในวงเล็บด้วย

ตัวอย่าง

ริสส์ (Reiss, 1996 : 94) ได้อธิบายว่า HyperText Markup Language (HTML) คือ ภาษาสำหรับงานเขียนโปรแกรมที่ใช้สร้างคอกคิวเมนต์ไฮเปอร์มีเดียซึ่งถูกเก็บไว้ใน World Wide Web ...

แต่ถ้าการอ้างถึงงานเขียนของชาวต่างประเทศ และใช้ชื่อชาวต่างประเทศนั้นเป็นภาษาอังกฤษ ไม่จำเป็นต้องใช้ชื่อเป็นภาษาไทยกำกับ

ตัวอย่าง

Reiss (1996 : 94) ได้อธิบายว่า HyperText Markup Language (HTML) คือ ภาษาสำหรับงานเขียนโปรแกรมที่ใช้สร้างคอกคิวเมนต์ไฮเปอร์มีเดียซึ่งจะถูกเก็บไว้ใน World Wide Web...

ถ้าอ้างอิงเอกสารเรื่องเดียว เขียนโดยผู้แต่งคนเดียว แต่มีหลายเล่มจบภายในปีเดียวกัน ให้ระบุหมายเลขของเล่มที่อ้างถึงด้วย

(ปราณี ชรรมรักษ์, 2530, เล่ม 2 : 47)

หลักและตัวอย่างการเขียนอ้างอิงนามผู้แต่ง

3.2.1 อ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 1 คน

- 1) ถ้าเป็นชาวต่างประเทศใช้นามสกุลเท่านั้น ถ้าเป็นชาวไทยให้ใส่ชื่อก่อนแล้วตามด้วยนามสกุล ถึงแม้เขียนเอกสารเป็นภาษาต่างประเทศก็ตาม เพราะถือเป็นแบบสากลยอมรับแล้วว่าประเทศไทยใช้เช่นนี้

(ครรชิต มาลัยวงศ์, 2533 : 42)

(Naengnoi Suksri, 1996 : 27)

(Abrahams, 1996 : 577)

- 2) ผู้แต่งมีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ สมณศักดิ์ ต้องใส่ยศ

(กรมหมื่นนราธิปพงศ์ประพันธ์, 2516 : 12)

(พระยาอนุমানราชชน, 2510 : 44)

(สมเด็จพระอริยวงศาคตญาณ (จวน อุฏฐายี), 2512 : 38)

(ม.ล.บุญเหลือ เทพยสุวรรณ, 2520 : 94)

- 3) ผู้แต่งมียศทางทหาร ตำรวจ มีตำแหน่งทางวิชาการ เป็นนายแพทย์ นายสัตวแพทย์ ศาสตราจารย์ ไม่ต้องใส่ยศ หรือตำแหน่งทางวิชาการ

(เสนอ อินทรสุขศรี, 2516 : 115)

(วสิษฐ์ เดชกุญชร, 2522 : 87)

- 4) ผู้แต่งใช้นามแฝง ให้ใส่นามแฝงนั้นได้เลย

(Dr.Seuss, 1968 : 29)

(หมอ เอ. อาร์., 2534 : 96)

3.2.2 อ้างเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 2 คน

เมื่อเอกสารที่อ้างถึงมีผู้แต่ง 2 คน ให้ระบุนามผู้แต่งทั้ง 2 คน ทุกครั้งที่มีการอ้างโดยใช้คำ และ หรือ and เชื่อมนามผู้แต่ง

(อักรเสน สมุทรพ่อง และจักร พิชัยศรทัต, 2539 : 339)

(Dehlin and Curland, 1996 : 463)

3.2.3 อ้างเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 3 คน หรือมากกว่า

ระบุเฉพาะชื่อและชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรกตามด้วยและคนอื่นๆ สำหรับคนไทยกรณีของชาวต่างประเทศ ให้ระบุเฉพาะชื่อสกุลแล้วตามด้วย et al. หรือ and others โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (Comma) “,” คั่นระหว่างชื่อสกุลกับคำดังกล่าว

(คณิต มีสมมนต์ และคนอื่นๆ, 2502 : 22-24)

(White, et al., 1996 : 65)

(Horton, and others, 1996 : 418-420)

3.2.4 อ้างเอกสารที่ผู้แต่งเป็นสถาบัน

- เมื่ออ้างเอกสารที่มีสถาบันโดยใส่ชื่อย่อไว้ในเครื่องหมายวงเล็บ () เป็นผู้แต่งแรกในเนื้อความ ให้ระบุนามผู้แต่งที่เป็นสถาบันโดยเขียนชื่อเต็มในการอ้างครั้งแรก และเขียนชื่อย่อในการอ้างครั้งต่อ ๆ มา โดยเฉพาะถ้าชื่อสถาบันยาว และชื่อย่อเป็นที่คุ้นเคยเข้าใจกันอยู่ ในการตัดสินใจว่าจะชื่อย่อสถาบันหรือไม่ ให้พิจารณาว่าคำย่อที่ใช้จะให้ข้อมูลและชี้แหล่งแก่ผู้อ่านได้หรือไม่ ถ้าชื่อย่อแล้วทำให้ขาดความเข้าใจให้ระบุชื่อสถาบันเต็มทุกครั้ง

ตัวอย่าง

การอ้างครั้งแรก

(สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), 2539 : 7)

(Thailand Development Research Institute Foundation (TDRI), 1991 : 18)

(The National Electronic and Computer Technology Center (NECTEC), 1996 : 41)

การอ้างครั้งต่อมา

(สวทช., 2539 : 7)

(TDRI, 1991 : 18)

(NECTEC, 1996 : 41)

- ถ้าสถาบันนั้นเป็นหน่วยงานรัฐบาลอย่างน้อยต้องเริ่มต้นระดับกรม
(กรมโยธาธิการ, 2539 : 113)
(จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี ภาควิชาสถิติ, 2538 : 65)
(กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ, 2535 : 39)
- คณะกรรมการที่มีสำนักงานเป็นอิสระ ให้ใส่ชื่อคณะกรรมการนั้นเลย
(สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 2537 : 72)
- ถ้าคณะกรรมการที่ได้รับการจัดตั้งโดยสถาบันเพื่อมอบหมายหน้าที่เฉพาะ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสถาบันนั้นต้องใส่ชื่อสถาบันหลักก่อน
(American Library Association, Reference and Adult Services Division, Standards Committee, 1976 : 61)
- สถาบันอื่น ๆ เช่น
(ฟิลิกส์เซนเตอร์, 2536 : 19)
(ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2533 : 6)

3.2.5 อ้างเอกสารหลายเรื่องที่เขียนโดยผู้แต่งคนเดียว

ในการอ้างเอกสารหลายเรื่องที่เขียนโดยผู้แต่งคนเดียว แต่ปีที่พิมพ์ต่างกันให้ระบุผู้แต่งครั้งเดียว แล้วระบุปีที่พิมพ์ตามลำดับ ใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างปีโดยไม่ต้องระบุนามผู้แต่งซ้ำอีก เช่น

(ประพัฒน์ อุทโยภาส, 2533 : 47, 2534 : 12)
(ชัชวาลย์ เศรษฐบุตร, 2535 : 35, 2536 : 73, 2537 : 21)
(Utku, 1990 : 114, 1991 : 84, 1992 : 27)

ถ้าอ้างเอกสารหลายเรื่องพร้อมกันที่เขียนโดยผู้แต่งคนเดียว แต่ปีที่พิมพ์ซ้ำกันให้ใช้ a b c ตามลำดับปี สำหรับเอกสารภาษาต่างประเทศ และใช้ ก ข ค ง ตามหลังปี สำหรับเอกสารภาษาไทย เช่น

(กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2536ก : 9)
(กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม, 2536ข : 33)
(Nilson, 1991a : 101)
(Nilson, 1991b : 58)
(Smith, 1994a : 8, 1994b : 12, 1994c : 32)

3.2.6 อ้างเอกสารหลายเรื่องโดยผู้แต่งหลายคน

ในการอ้างเอกสารหลายเรื่องที่เขียนโดยผู้แต่งต่าง ๆ กัน พร้อมกัน มีวิธีเขียนสองวิธี โดยให้ใช้วิธีใดวิธีหนึ่งตลอดทั้งเล่มคือ

1. ให้ระบุนามผู้แต่งโดยเรียงตามลำดับอักษร ตามด้วยปีที่พิมพ์ และใส่เครื่องหมายอัฒภาค (;) คั่นเอกสารที่อ้างแต่ละเรื่อง เช่น

(ครรรชิต มาลัยวงศ์, 2533 : 42-44; ทักษิณา สวานานนท์, 2536 : 17, ยืน ภู่วรรณ,
2535 : 24-28; วิลาศ วุวงศ์, 2535 : 36)

(Broughton and Ndumbara, 1994 : 76; El Naschie, 1990 : 13-14; Marion, 1991 : 59;
Trantina, 1994 : 10)

2. ให้เรียงตามปีที่พิมพ์จากน้อยไปหามาก และใช้เครื่องหมายอัฒภาค(;) คั่นระหว่างเอกสารที่อ้างแต่ละเรื่อง ทั้งนี้เพื่อแสดงวิวัฒนาการของเรื่องที่ศึกษา เช่น

(Nilson, 1991 : 81-85; Paulay, 1992 : 54; Reynolds, 1992 : 14-16; Johnson, 1994 : 6-8)

ในกรณีที่อ้างเอกสารหลายชื่อเรื่องที่มีทั้งผู้แต่งเป็นภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ให้อ้างชื่อผู้แต่งเป็นภาษาไทยจนครบก่อน แล้วจึงตามด้วยชื่อผู้แต่งเป็นภาษาต่างประเทศ โดยวิธีใดวิธีหนึ่งข้างต้น

3.2.7 อ้างเอกสารที่ไม่ปรากฏผู้แต่ง

เอกสารที่ไม่ปรากฏผู้แต่งหรือผู้แต่งไม่ปรากฏนาม มีวิธีการอ้างดังนี้

- 1) ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องได้เลย

(ภาษาเอสเซมบลี 80286/80386, 2530 : 25)

(Boundary element methods in structural analysis, 1989 : 76)

(Seismic design for buildings, 1973 : 144)

- 2) ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง แต่มีผู้ทำหน้าที่เป็นบรรณาธิการ หรือผู้รวบรวม

(American Concrete Institute, comp., 1992 : 18-21)

(Slomon, ed., 1994 : 110)

(Illston, ed., 1994 : 43-45)

- 3) หนังสือแปลระบุชื่อผู้เขียนที่เป็นเจ้าของเรื่อง ถ้าไม่ทราบจึงระบุชื่อผู้แปล

(แรทโบน, 2538 : 7)

(วิทยา วัชรวิทยากุล, ผู้แปล, 2534 : 19)

3.2.8 อ้างเอกสารที่ปรากฏในสื่ออิเล็กทรอนิกส์

ให้ระบุชื่อผู้แต่ง แหล่งที่มาของสื่ออิเล็กทรอนิกส์ และ วัน เดือน ปี ที่สืบค้น

(Cerf and Dalal, <http://www.ietf.org/rfc/rac675.txt>, 2006)

(สำนักงานกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยาง, www.rubber.co.th, ธันวาคม 2549)

(<http://www.lifedd.net>, 26 มกราคม 550)

3.2.9 อ้างเอกสารที่ถูกอ้างอิงในเอกสารอื่น

ถ้าต้องการอ้างเอกสารที่ผู้แต่งได้อ้างถึงในงานของผู้อื่น ถือว่าไม่ได้เป็นการอ้างถึงเอกสารนั้นโดยตรง ให้ระบุนามผู้แต่งของเอกสารทั้ง 2 รายการ โดยระบุนามผู้แต่งและปีพิมพ์ของเอกสารอันดับแรก ตามด้วยคำว่า “อ้างถึงใน” หรือ “cited in” แล้วระบุนามผู้แต่งของเอกสารอันดับรองและปีพิมพ์ และให้ระบุชื่อผู้เขียน และ การอ้างถึงให้ใส่ไว้ในวงเล็บ พร้อมระบุปี และเลขหน้า ดังตัวอย่าง

Katz and others (อ้างถึงในยุคด เบ็ญจรงค์, 2534 : 86) ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจ ...

หรือ

การศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจ (Katz and others, 1999 อ้างถึงในยุคด เบ็ญจรงค์, 2534 : 86) ...

3.2.10 อ้างอิงจากการสัมภาษณ์

การอ้างอิงข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคล ทำโดยให้ใส่คำสัมภาษณ์ในเครื่องหมาย “ ” เว้นขอบระยะซ้ายเข้ามา 8 ตัวอักษร เริ่มพิมพ์ที่ตัวอักษรที่ 9 และให้ระบุชื่อผู้ให้สัมภาษณ์ และ วัน เดือน ปี ที่ให้สัมภาษณ์ โดยพิมพ์ตามรูปแบบที่กำหนด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

จากภาพปกนิตยสาร ได้นำเสนอความคิดเชื่อมโยงที่มีต่อภาพ ผู้ให้สัมภาษณ์เป้าหมาย ด้านการตลาดในกลุ่มสินค้าแบรนด์เนม พวก แอลจี ชัมซุง ดังนี้

8 ตัวอักษร ← “สินค้าต่าง ๆ ของ Korea ดูจาก ความเป็นเกาหลี ที่เป็นแหล่งกำเนิดจากที่นั่น เช่น อะไร
 แอลจี ไม่ก็ชัมซุง หรือว่า แดว” (บุษกร, สัมภาษณ์, 13 กุมภาพันธ์ 2550)

↕ เว้น 1 บรรทัด

↕ เว้น 1 บรรทัด

จากคำกล่าวข้างต้นของผู้ให้สัมภาษณ์

3.2.11 อ้างถึงส่วนหนึ่งของหนังสือรวมบทความ

ในการอ้างอิงส่วนหนึ่งของหนังสือซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์ที่รวมบทความหรือผลงานของผู้เขียนหลายคนและมีผู้รับผิดชอบในการรวบรวม หรือทำหน้าที่บรรณาธิการ ให้ระบุเฉพาะนามผู้เขียนบทความหรือส่วนที่ต้องการอ้าง ในกรณีที่ ไม่ปรากฏนามผู้เขียนบทความ ให้ใช้วิธีการอ้างอิงตามแบบของเอกสารที่ไม่ปรากฏผู้แต่ง

3.3 การเขียนบรรณานุกรมท้ายเล่ม

สำหรับการค้นคว้าอิสระมหาวิทยาลัยรังสิต ให้ใช้การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา โดยใช้ระบบ นาม-ปี และให้เขียนเอกสารอ้างอิงรวมไว้ในบรรณานุกรมท้ายเล่ม

การเขียนเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม ที่ระบุในส่วนท้ายเล่มของรายงาน มีแบบแผน และหลักเกณฑ์ต่างกันตามประเภทของเอกสาร เช่น หนังสือ บทความในหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สารานุกรม วิทยานิพนธ์ จุลสาร เอกสารอัดสำเนา การสัมภาษณ์ ฯลฯ ผู้ใช้สามารถเลือกใช้ได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพราะเอกสาร สิ่งพิมพ์บางประเภท เช่น สารานุกรม หนังสือพิมพ์ ซึ่งได้รับการอ้างอิงถึงในงานทาง มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาจไม่เป็นที่

นิยมใช้อ้างในงานทางวิทยาศาสตร์ สำหรับรายละเอียดการเขียนเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม สิ่งพิมพ์แต่ละประเภทมีดังนี้

3.3.1 หลักการลงรายการ

รายละเอียดของเอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรมแต่ละรายการประกอบด้วย ส่วนสำคัญ 3 ส่วน คือ

1) ส่วนที่เป็นชื่อผู้แต่ง ได้แก่ ผู้รับผิดชอบในการเขียนหรือผลิตสิ่งพิมพ์นั้น ซึ่งอาจเป็นผู้รวบรวม บรรณาธิการ ผู้แปลหรือหน่วยงานต่างๆ ก็ได้

- ผู้แต่งที่เป็นคนไทย ให้ลงชื่อและชื่อสกุล เมื่อผลงานเป็นภาษาไทย โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้าชื่อซึ่งบอกรยศตำแหน่ง และเพศ เช่น พันเอก ศาสตราจารย์ ดร. นาย นาง นางสาว ฯลฯ ยกเว้นคำนำหน้าที่เป็นฐานันดรศักดิ์และบรรดาศักดิ์ให้ลงต่อจากชื่อสกุล โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น ส่วน พระที่มีสมณศักดิ์จะเขียนตามปกติ เช่น

ศาสตราจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ กลิ่นสุคนธ์	=	ธีรยุทธ์ กลิ่นสุคนธ์
ม.ร.ว.เสนีย์ ปราโมช	=	เสนีย์ ปราโมช, ม.ร.ว.
พระยาอนุমানราชชน	=	อนุমানราชชน, พระยา
พระเทพวิสุทธีเมธี	=	พระเทพวิสุทธีเมธี

กรณีที่ผลงานเป็นภาษาอื่นๆ ให้เขียนชื่อสกุลและตามด้วยชื่อตามหลักสากลนิยม

- ผู้แต่งชาวต่างประเทศ ให้กลับเอาชื่อสกุลมาไว้ข้างหน้าคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ตามด้วยชื่อต้นและชื่อกลางตามลำดับ ส่วนคำนำหน้าชื่อให้ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับผู้แต่งชาวไทยดังกล่าวข้างต้น

- ผู้แต่ง 2 คน หรือ มากกว่า 2 คน แต่ไม่เกิน 6 คน ลงชื่อผู้แต่งทุกคน ใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นชื่อผู้แต่งแต่ละคน และใช้คำว่า และ หรือ and ก่อนชื่อผู้แต่งคนสุดท้าย แต่ถ้ามีผู้แต่ง 7 คน หรือมากกว่านั้นขึ้นไป ให้ใช้ และคณะ หรือ และคนอื่นๆ et al. หรือ and others เช่น

วันชัย ริจิรวนิช, และช่อม พลอยมีค่า.

กาญจนา กาญจนสุด, และคนอื่นๆ.

Kjaernsli, B., and Simons, N.E.

Tolly, K., Curtis, John C., and Hiddin, Eric M.

Muftic, Sead, et al.

Chambers, Mark L., and others.

- ถ้าผู้แต่งเป็นสถาบัน ให้ลงชื่อเต็มของสถาบัน เช่น กรมโยธาธิการ.

- ถ้าไม่มีผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องในตำแหน่งของผู้แต่งได้เลย
- ผู้แต่งที่เป็นผู้รวบรวม (Compiler) หรือบรรณาธิการ (Editor) ให้ใส่คำว่าผู้รวบรวม (ภาษาอังกฤษใช้ comp.) หรือบรรณาธิการ (ภาษาอังกฤษใช้ ed. หรือ eds.) ไว้ท้ายชื่อผู้แต่งนั้นๆ โดยค้นด้วยเครื่องหมาย , เช่น Basham, Kim D., ed.

- ปิดท้ายชื่อผู้แต่งและบรรณาธิการด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.)

2) ส่วนที่เป็นชื่อเรื่อง ได้แก่ ชื่อหนังสือ ชื่อบทความ ชื่อวารสาร และชื่อของสิ่งพิมพ์ประเภทอื่นๆ ที่ผู้เขียนนำมาค้นคว้าอ้างอิง ในการลงรายการให้ลงชื่อเรื่อง ตามที่ปรากฏในหน้าปกในของหนังสือ หากมีชื่อเรื่องรองก็ให้ใส่ไว้ด้วย สำหรับชื่อเรื่องภาษาต่างประเทศให้ใช้อักษรตัวใหญ่ขึ้นต้นคำสำคัญทุกคำ ยกเว้น คำบุพบท (Preposition) คำสันธาน (Conjunction) คำนำหน้านาม (Articles) ซึ่งมีไวยากรณ์แรกของชื่อเรื่องให้ใช้อักษรตัวเล็ก หรือจะพิมพ์อักษรตัวใหญ่ อักษรตัวแรกเท่านั้นก็ได้

3) ส่วนที่เป็นการพิมพ์ ได้แก่ ครั้งที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ หรือ โรงพิมพ์ และปีที่พิมพ์ของหนังสือ หรือเป็นปีที่ วันเดือนปีของวารสาร หรืออื่นๆ ที่เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์ของสิ่งพิมพ์แต่ละประเภทนั้น

ครั้งที่พิมพ์ หนังสือที่พิมพ์มากกว่า 1 ครั้ง ให้ระบุ ครั้งที่พิมพ์ โดยการลงรายการเฉพาะการพิมพ์ตั้งแต่ครั้งที่ 2 ขึ้นไปเท่านั้น เช่น

พิมพ์ครั้งที่ 2 หรือภาษาอังกฤษใช้ 2nd ed.

พิมพ์ครั้งที่ 3 หรือภาษาอังกฤษใช้ 3rd ed.

พิมพ์ครั้งที่ 4 หรือภาษาอังกฤษใช้ 4th ed.

สถานที่พิมพ์ ให้ระบุชื่อเมืองที่สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์ตั้งอยู่ โดยใช้ชื่อตามที่ปรากฏในหน้าปกในของหนังสือเท่านั้น หากเมืองนั้นไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย หรือชื่อเมืองเดียวกันนี้ซ้ำกันหลายแห่ง ให้ระบุชื่อรัฐหรือประเทศต่อจากชื่อเมือง โดยค้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) หากชื่อเมืองในหน้าปกในมีมากกว่า 1 ชื่อ ให้ใส่เฉพาะชื่อเมืองแรกที่ปรากฏอยู่เท่านั้น หากไม่ทราบชื่อเมืองให้ใส่ว่า ม.ป.ท. หรือ n.p

สำนักพิมพ์ ให้ลงชื่อสำนักพิมพ์ตามที่ปรากฏในหน้าปกใน ถ้ามีทั้งชื่อสำนักพิมพ์และโรงพิมพ์ให้ใส่ชื่อสำนักพิมพ์เท่านั้น ถ้าไม่มีชื่อสำนักพิมพ์จึงใส่ชื่อโรงพิมพ์แทน เช่น ซีเอ็ดยูเคชั่น โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำที่เป็นส่วนหนึ่งของชื่อสำนักพิมพ์ สำหรับภาษาไทยให้ตัดคำว่า สำนักพิมพ์, บริษัท, ห้างหุ้นส่วนจำกัดและจำกัดออก ภาษาอังกฤษให้ตัดคำว่า Limited (Ltd.) Incorporated (Inc.) ออก สำหรับโรงพิมพ์ (Press) ให้ใส่คำว่าโรงพิมพ์ (Press) เสมอ เช่น

หจก.สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซนเตอร์ = ฟิสิกส์เซนเตอร์
Prentice-Hall, Inc. = Prentice-Hall

ยกเว้นในกรณีที่เป็นสำนักพิมพ์ของส่วนราชการหรือสถาบันอุดมศึกษาให้ใส่คำว่า สำนักพิมพ์ด้วย เช่น สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในกรณีที่ไม่ปรากฏทั้งชื่อสำนักพิมพ์และโรงพิมพ์ให้ใส่ ม.ป.ท. หรือ n.p. เช่นเดียวกับไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

ปีที่พิมพ์ ให้ระบุเฉพาะตัวเลขของปีที่พิมพ์ โดยไม่ต้องใส่คำว่า พ.ศ. หรือ ค.ศ. ถ้าไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ใส่ ม.ป.ป. หรือ n.d. ถ้าหนังสือนั้นไม่มีทั้งสถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์ และปีที่พิมพ์ให้ใส่ ม.ป.ท., ม.ป.ป. หรือ n.p., n.d.

3.3.2 การพิมพ์บรรณานุกรม

พิมพ์คำว่า บรรณานุกรม ไว้กลางหน้ากระดาษห่างจากขอบบน 2 นิ้ว (ในระดับเดียวกับการขึ้นต้นบทใหม่) แล้วพิมพ์รายการอ้างอิงโดยแยกภาษาไทย และภาษาต่างประเทศ ให้พิมพ์รายการอ้างอิงภาษาไทยขึ้นก่อน โดยไม่ต้องแยกประเภทของเอกสารและการอ้างอิง

การพิมพ์จะเริ่มบรรทัดแรกของเอกสารแต่ละรายการ โดยพิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้าย ในกรณีที่เอกสารบางรายการมีความยาวมากกว่า 1 บรรทัด บรรทัดต่อไปให้ย่อหน้า 8 ช่วงตัวอักษร โดยเริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 9 ถ้าอ้างอิงงานเขียนของบุคคลซ้ำให้ขีดเส้น 8 ช่วงตัวอักษร แทนนามบุคคล และ 4 ช่วงตัวอักษรแทนชื่อหน่วยงาน เช่น

Kotler, Philip. *Marketing Management*. Englewood Cliffe, N.J. : Prentice Hall, 200.

-----, *Marketing Management Analysis, Planning, Implementation and Control*. 9th ed.

Englewood Cliffe, N.J. : Prentice Hall, 1999.

เสรี วงษ์มณฑา. *กลยุทธ์การตลาด : การวางแผนการตลาด*. กรุงเทพฯ : ซีรฟิล์มและไซเท็กซ์. 2542.

-----, *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : Diamond in Business World, 2542.

3.3.3 แบบแผนการลงรายการ

หนังสือ

ชื่อหนังสือพิมพ์ตัวเอียง

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

ผู้แต่ง 1 คน

มันจนา ปราการสมุทร. *การเขียนชุดคำสั่งภาษา C*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไสเทคพริ้นติ้ง, 2534.

วัชรภรณ์ สุริยาภิวัดน์. *คอมพิวเตอร์เบื้องต้นและเทคนิคการเขียนโปรแกรม*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

Hsich, Yuan-Yu. *Elementary Theory of Structures*. 3rd ed. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, 1988.

ผู้แต่ง 2 คน หรือมากกว่า แต่ไม่เกิน 6 คน

ธนต์ ชัยยุทธ, และกมลพ แก้วพิชัย. *การเขียนโปรแกรมภาษาปาสคาลเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2533.

บุญเลิศ เอี่ยมทัศนาศนา, ยืน ภู่วรรณ, และสมนึก คีรีโต. *โปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซี*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2534.

Wylie, E. Benjamin, Streeter, Victor L., and Suo, Lisheng. *Fluid Transients in Systems*. Englewood Cliffs, N.J. : Prentice Hall, 1993.

ผู้แต่งตั้งแต่ 7 คน ขึ้นไป

Munoz, Stephen R., and others. *Infrastructure : New Materials and Methods of Repair*. New York : American Society of Civil Engineering, 1994.

ผู้แต่งที่เป็นนิติบุคคล

อเมริกัน สมอล บิสซิเนส คอมพิวเตอร์, บริษัท. *คู่มือการใช้ Design CAD 3-D*. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2533.

American Concrete Institute. *Nondestructive Testing*. Detroit, Mich. : American Concrete Institute, 1988.

ผู้แต่งที่ใช้นามแฝง

หมอม เอ.อาร์ (นามแฝง). *วายุร้ายไวรัส*. กรุงเทพฯ : เอ.อาร์. อินฟอร์เมชัน แอนด์ พับลิเคชัน, 2534.

ผู้แต่งที่เป็นผู้รวบรวมหรือบรรณาธิการ

Admixtures (Superplasticizers) in Concrete. Detroit, Mich. : American Concrete Institute, n.d.
Mullender, Sape., ed. *Distributed Systems*. 2nd ed. New York : Academic Press, 1993.

หนังสือแปล ใช้คำว่า แปลโดย และ Translated by

แรท โบน, แอนดี. *แรกเริ่มเรียนรู้เรื่อง Window 95*. แปลโดย นพดล เวชสวัสดิ์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538.
Marion, Andre. *Introduction to Image Processing*. Translated by Charles Polley. London : Chapman and Hall, 1991.

หนังสือที่มีหลายเล่มจบ

ปราณี ธรรมรักษ์. *เทคนิคในการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เล่ม 1*. กรุงเทพฯ : ยูไนเต็คบุ๊กส์, 2530.
Werasak Suengtaworn. *Fundamentals of Java Programming Vol. I*. Bangkok : SUM, 1999.

หนังสือไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ลงชื่อเรื่องในตำแหน่งของชื่อผู้แต่งได้เลย

ประมวลรัชฎากร (ฉบับนักศึกษา). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วิทยุชน, 2539
Red Hat Linux 5.0 : The Official Red Hat Linux Installation Guide. Research Triangle Park, N.C. : Red Hat Software, 1997.

หนังสือไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

ไพรัตน์ สังข์สกุล และ เฉลิม ดวงยี่หาว. *การใช้โปรแกรมภาษา C*. ม.ป.ท. : โรงพิมพ์ควอลิพริ้นท์, 2529.
Mulgan, John and Davin, D.M. *An Introduction to English Literature*. n.p. : Crafton Book, 1947.

หนังสือไม่ปรากฏสำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์

สัตยานันทปรี, สวามี. *บ่อเกิดมติพุทธศาสนา*. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2516.

Guernsey, Otis L., ed. *The Best Plays*. New York : n.p., 1968.

หนังสือไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์และสำนักพิมพ์

ศิริพร สาเกตอง. *ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์*. พิมพ์ครั้งที่ 4. ม.ป.ท., 2528.

Padover, Saul K. *Thomas Jefferson on Democracy*. n.p., 1939.

หนังสือไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

ประสิทธิ์ วิทยธีราภรณ์. *ดีเบสไฟร์*. กรุงเทพฯ : ฟิสิกส์เซ็นเตอร์, ม.ป.ป.

Chemical Admixtures. Detroit, Mich. : American Concrete Institute, n.d.

หนังสือไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ และปีที่พิมพ์

สุภาวศ์ วงษ์จันทร์. *การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป News Master II*. ม.ป.ท., ม.ป.ป.

Horngren, Charles T. *Cost Accounting : A Managerial Emphasis*. 3rd ed. n.p., n.d.

วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์. “ชื่อเรื่อง.” ระดับวิทยานิพนธ์, สาขาวิชา คณะ, มหาวิทยาลัย, ปีที่พิมพ์.

นวลฉาย เอี่ยมรักษา. “ซอฟต์แวร์เพื่อการวิเคราะห์และประเมิน IPX Traffic :

กรณีศึกษาเครือข่ายของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์(TUNET).” วิทยานิพนธ์

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะ

เทคโนโลยีสารสนเทศ, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2539.

สุชาติ ชื่นกิจมงคล. “การศึกษาไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กและการจัดการน้ำในชุมชนบ้าน

ป่าละอุนบน ประจวบคีรีขันธ์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531

Anan Hirunsalee. “Plant Parasitic Nematode Populations and Mung Bean (*Vigna*

Radiata (L) Wilczek) Reactions in Soil.” Master’s Thesis in Science (Plant

Pathology), Graduate School, University of the Phillipines, 1981.

เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์ ใช้แบบแผนเดียวกับหนังสือ แต่ให้ระบุคำว่า (อัดสำเนาหรือ Mimeographed), (พิมพ์ดีดหรือ Typewritten)

ห้องที่เขวอินเดีย, สำนักงาน. “อินเดีย : สิ่งที่ต้องรู้สำหรับนักทัศนาจร.” กรุงเทพฯ : ม.ป.ท., 2531. (อัดสำเนา).

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organizations.

“World Communications.” Paris : n.p., 1985. (Mimeographed).

ก่อ สวัสดิ์พาณิชย์. “อีกมิติหนึ่งของอีสานเขียว.” เอกสารประกอบการประชุมสัมมนา เรื่อง บทบาทสถาบันการศึกษากับการพัฒนาอีสานเขียว ณ ขอนแก่น โฮเต็ล, 18 กันยายน 2530. (พิมพ์ดีด).

Khien Theeravit. “The Kampuchean Independence Struggle : A Case Against the Remnant of Colonialism.” Paper Presented in the Kampuchea Conference, Bangkok, 31 July-1 August 1982. (Typewritten).

บทความในวารสาร

ชื่อวารสารพิมพ์ตัวเอียง

ผู้เขียนบทความ. “ชื่อบทความ.” **ชื่อวารสาร**. ปีที่ (เดือน ปีพิมพ์) : เลขหน้า

นพดล เพียรเวช. “วิธีการก่อสร้างและใช้งานเสาเข็มซีเมนต์คอลัมน์.” *โยธาสาร*. 9 (กุมภาพันธ์ 2540) : 27-32.

วรรณิ เอกศิลป์, สมชาติ โสภณธรรมฤทธิ์, และอภิชาติ เทอดโยธิน. “ค่าใช้จ่ายในการลดก๊าซ CO₂ ที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าโดยการปลูกป่า.” *วารสารวิศวกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต*. 3 (2542) : 38-42.

วินัย รังสินันท์. “กลยุทธ์ในการพัฒนาและบริหารทรัพยากรสารสนเทศ.” *วารสารบริหารธุรกิจรังสิต*. 1 (กรกฎาคม-ธันวาคม 2541) : 30-32.

Naomi, T. “A Day in the Life of a Protocol Analyzer.” *LAN Technology*. 7 (February 1991) : 43.

Bishop, A.W., and Margensten, N. “Stability Coefficients for Earth Slopes.” *Geotechnique*. 10 (March 1967) : 129-150.

Suree Supalaknaree, and Thirayudh Glinsukon. “Toxicity of Careya Arborea (Kradoan) in Mice and Rats.” *Bulletin of Health Science and Technology*. 1 (1998) : 135-148.

Thirayudh Glinsukon, Chaivat Toskulkao, Pawinee Piyachaturawat, and Somphong Sahaphong. "Influence of Cytochalasin E on Gastrointestinal Function." *Bulletin of Health Science and Technology*. 1 (1998) : 1-11.

ผู้เขียนเป็นสถาบัน

กรมทางหลวง. "การแก้ไขปัญหารถบรรทุกน้ำหนักเกิน." *ข่าวช่วง*. 26 (กุมภาพันธ์ 2540) : 91-92.

บทความในหนังสือพิมพ์

ชื่อหนังสือพิมพ์ พิมพ์ตัวเอียง

ผู้เขียนบทความ. "ชื่อบทความ." ชื่อหนังสือพิมพ์. วัน เดือน ปี, เลขหน้า.

ศุวิทย์ สิริเชียรวานิชกุล. "ดาต้าแวร์เข้าสู่ช่วยบริหารจัดการเก็บข้อมูลได้อย่างไร?" *กรุงเทพธุรกิจ*, 26 กันยายน 2539, หน้าพิเศษ 6.

แสงจันทร์ สีคำ. "บีโอไอกำหนดทิศทางใหม่หนุนส่งออกเรือประเภทส่งเสริม." *ผู้จัดการรายวัน*, 28 มกราคม 2541, หน้า 8.

Sloan, Wanda. "DOS Shells Makes Life Easier." *Bangkok Post*, 18 October 1989, p.6.

ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียนบทความ ให้ใส่ชื่อบทความในตำแหน่งของผู้เขียนบทความได้เลย

"หินก่อสร้างกับความต้องการในปี 40-47." *ข่าวช่วง*. 26 (กุมภาพันธ์ 2540) : 48-51.

บทความในหนังสือ

ชื่อเรื่อง พิมพ์ตัวเอียง

ผู้เขียนบทความ. "ชื่อบทความ." ในชื่อเรื่อง, เลขหน้า. ชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี). สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

นิพนธ์ สุปรีดี. "คอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการเรียนการสอน." ใน *ห้องสมุดวันพรุ่งนี้*, หน้า 136-144. สอางศรี พรสุวรรณ, บรรณาธิการ. กรุงเทพฯ : สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย, 2531.

Frederick, T. Conrad. "Communications and Political in Communist China." In *Communications and Political Development*, pp. 269-271. Pye, Lucian W., ed. Princeton, N.J. : Princeton University Press, 1976.

การอ้างเอกสารอันดับรอง การอ้างเอกสารซึ่งมีผู้กล่าวไว้ในหนังสืออีกเล่มหนึ่งโดยที่มีได้เคยอ่านหนังสือเล่มนั้น ทำได้ 2 กรณี คือ

1. ถ้าขึ้นต้นด้วยผู้แต่งและชื่อเรื่องเอกสารอันดับแรกใช้ว่า “อ้างถึงใน” หรือ “กล่าวถึงใน” (“quoted in” หรือ “cited by”) ตามด้วยชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง เอกสารอันดับรอง

ชื่อเรื่องเอกสารอันดับแรก พิมพ์ตัวเอียง

ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องเอกสารอันดับแรก. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์, อ้างถึงใน หรือ กล่าวถึงใน (quoted in หรือ cited by) ชื่อผู้แต่ง. “ชื่อเอกสารอันดับรอง.” สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

อนุমানราชชน, พระยา. *แหลมอินโดจีนสมัยโบราณ*. กรุงเทพฯ : คลังวิทยา, 2497, อ้างถึงใน สายจิตต์ เหมินทร์. “การเสียดรัฐไทยบุรี กลันตัน ตรังกานู และปะลิส ของไทยให้แก่อังกฤษในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507.

2. ถ้าใช้ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องเอกสารอันดับรองขึ้นต้น จะใช้ว่า “อ้างจาก” หรือ “กล่าวจาก” (“quoting” หรือ “citing”) ตามด้วยชื่อผู้แต่ง ชื่อเอกสารอันดับแรก

ชื่อผู้แต่ง. “ชื่อเรื่องเอกสารอันดับรอง.” สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์, อ้างจาก หรือ กล่าวจาก (quoting in หรือ citing) ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเอกสารอันดับแรก. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

ชื่อเรื่องเอกสารอันดับแรก พิมพ์ตัวเอียง

สายจิตต์ เหมินทร์. “การเสียดรัฐไทยบุรี กลันตัน ตรังกานู และปะลิส ของไทยให้แก่อังกฤษในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาประวัติศาสตร์ คณะอักษรศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507. อ้างจาก พระยาอนุমানราชชน. *แหลมอินโดจีนสมัยโบราณ*. กรุงเทพฯ : คลังวิทยา, 2497.

บทความจากสารานุกรม

ชื่อสารานุกรม พิมพ์ตัวเอียง

ผู้เขียนบทความ. “ชื่อบทความ.” ชื่อสารานุกรม. เล่มที่ (ปีที่พิมพ์) : เลขหน้า.

พิริยะ ไกรฤกษ์. “พระวิษณุ : ปะติมากรรมที่พบในภาคใต้.” *สารานุกรมวัฒนธรรมภาคใต้*. 6 (2529) : 2376-2386.

Belzer, Jack. “Information Communication.” *Encyclopedia of Library and Information Science*. 42 (1987) : 271-339.

รายงานการประชุมและสัมมนา

ชื่อรายงาน พิมพ์ตัวเอียง

ชื่อผู้แต่ง/ชื่อหน่วยงานที่จัดทำ. ชื่อรายงาน. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

สำนักนายกรัฐมนตรี, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานผลการประชุมเชิงนโยบายเรื่องแนวโน้มการขยายตัวของสถาบันอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ : กองนโยบายและแผนการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2531.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. เอกสารการสัมมนาเรื่องผลกระทบของพระราชบัญญัติหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ต่อการประกอบธุรกิจ. กรุงเทพฯ : ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย, 2535.

ในกรณีที่ปรากฏชื่อบทความในรายงานการประชุม หรือสัมมนาให้ใช้

ชื่อรายงาน พิมพ์ตัวเอียง

ชื่อผู้แต่ง/ชื่อหน่วยงานที่จัดทำ. “ชื่อบทความ.” ชื่อรายงาน. สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

Dupont, B. “Bone Marrow Transplantation in Severe Combined Immunodeficiency with an Unrelated MLC Compatible Donor.” *Proceedings of the Third Annual Meeting of the International Society for Experimental Hematology*. Houston : International Society for Experimental Hematology, 1974.

รายงานการวิจัย

กรณีของนักศึกษาที่ทำการวิจัยตามหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษา

ชื่อผู้วิจัย. “ชื่อเรื่องวิจัย.” รายงานการวิจัยในวิชา (ชื่อวิชา), ชื่อหลักสูตร, มหาวิทยาลัย, ปีที่พิมพ์.

ชนดล หาญอมรเศรษฐ์ และคนอื่นๆ. “การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโรงพยาบาลพญาไท บางไผ่.” รายงานการวิจัยในวิชานโยบายธุรกิจ, หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2536.

นิตาพรรณ ไวกกล้า. “การสร้างฟอนต์ด้วยโปรแกรม Fontographer.” รายงานการวิจัยในวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ, หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต, 2537.

กรณีการวิจัยของบุคคลหรือหน่วยงานทั่วไป

ชื่อผู้วิจัย. “ชื่อเรื่องวิจัย.” สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์.

ยุติธรรม, กระทรวง, สำนักงานส่งเสริมงานตุลาการ. “รายงานการวิจัยเรื่องการใช้สิทธิฎีกา.”
กรุงเทพฯ : สำนักงานส่งเสริมงานตุลาการ กระทรวงยุติธรรม, 2534.

การสัมภาษณ์

ชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์. ตำแหน่ง. สัมภาษณ์, วัน เดือน ปีที่สัมภาษณ์.

วิจิตร ศรีสอ้าน. ปลัดทบวงมหาวิทยาลัย. สัมภาษณ์, 5 มิถุนายน 2532.

Olam Chipravat. President and Chief Executive Office, Siam Commercial Bank PCL.
Interview, 23 May 1997.

โสตทัศนวัสดุ

รายการวิทยุ, รายการโทรทัศน์

ชื่อผู้จัดรายการ (ถ้ามี). “ชื่อรายการ.” รูปแบบการเสนอ. วัน เดือน ปีที่ออกรายการ.

พจน์ สารสิน. “ความอยู่รอดของเศรษฐกิจไทย.” บทวิทยุออกอากาศทางสถานี
วิทยุกระจายเสียงแห่งประเทศไทย. 13 เมษายน 2520.

“1 ในเมืองไทย ตอน สามเผ่าคอยใต้พระบารมี.” เสนอทางสถานีโทรทัศน์กองทัพบกช่อง 7.
14 กุมภาพันธ์ 2541.

วิทยุทัศน์ และเทปบันทึกเสียง

ชื่อผู้แต่ง. “ชื่อเรื่อง.” สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์ (รูปแบบสื่อ).

รชฎ ไชยคุปต์. “สารคดีชุดคลื่นความคิด ตอน สื่อมวลชนกับสิทธิส่วนตัวของบุคคล.”
ปทุมธานี : มหาวิทยาลัยรังสิต, 2540 (วิทยุทัศน์).

รุ่ง เรื่องอักษร. “ภาษาจีน, เล่ม 5.” กรุงเทพฯ : นามมีบุ๊คส์, 2538. (เทปบันทึกเสียง).

Siegel, Bruceh. “Creative Radio Production.” Stoneham, M.A. : Focal Press., 1992
(Soundrecording).

สารนิเทศอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. “ชื่อเรื่อง.” สถานที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์ (CD-ROM).

Jubin, Henri. “JavaBeans by Example.” Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall, 1998.
(CD-ROM).

เอกสารที่สืบค้นจาก Internet

ชื่อผู้แต่ง (ถ้ามี). “ชื่อเรื่อง.” [On line] เข้าถึงได้จาก : ตำแหน่ง Web Site, วัน เดือน ปีที่สืบค้น.

กรมวิชาการ. “ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<http://www.edtechno.com/modules.php?name=News&file=article&sif=20>,
15 มิถุนายน 2549.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. “จำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<http://www.doc.nso.go.th/nsodoc/techno/lctTech.html>, 18 มีนาคม 2548.

Withan Chuacharoensiri. “Tape&CD Online Store.” [On line] available at :

<http://www.loxinfo.co.th/~withan/cr1.html>, n.d.

3.3.4 การเรียงลำดับรายการอ้างอิง

รายการอ้างอิงเอกสารและแหล่งต่างๆ ให้เรียงเอกสารภาษาไทยแยกจากภาษาอังกฤษ โดยเรียงตามลำดับอักษรตัวแรกที่ปรากฏไม่ว่ารายการนั้นจะขึ้นต้นด้วยชื่อผู้แต่ง ชื่อบทความ หรือ ชื่อนั่งสื่อ

ในการเรียงชื่อผู้แต่งตามลำดับอักษร มีรายละเอียดดังนี้

1. ให้เรียงที่ละตัวอักษรของคำนั้น

Pau, L.F.

Paulay, T.

2. คำนำหน้าชื่อ M' Mc หรือ Mac ให้เรียงตามรูปที่ปรากฏ และไม่สนใจเครื่องหมาย ' เช่น

MacBride

M'Carthy

McConnell

3. ชื่อสกุลผู้แต่งที่มี article หรือ preposition (เช่น de, la, du, von ฯลฯ) ให้เรียงตาม กฎของภาษานั้น ถ้ารู้ว่าคำนำหน้านั้นเป็นส่วนหนึ่งของชื่อ (เช่น De Vries) ให้ถือว่าคำนำหน้านั้นเป็นส่วนหนึ่งของชื่อสกุล และเรียงตามลำดับอักษร
 4. ถ้าเรียงงานหลายงานที่มีชื่อผู้แต่งคนแรกเหมือนกัน ให้ใช้หลักดังนี้
 - ก. รายการอ้างอิงที่มีผู้แต่งคนเดียวมาก่อนรายการที่มีผู้แต่งหลายคน เช่น
Lyons, Kelly A.
Lyons, Kelly A., and Akl, Selim G.
 - ข. รายการอ้างอิงที่มีผู้แต่งคนแรกซ้ำกัน ให้เรียงตามชื่อผู้แต่งคนต่อมา เช่น
Lyons, Kelly A., and Akl, Selim G.
Lyons, Kelly A., and Kim, Won.
 - ค. รายการอ้างอิงที่มีชื่อผู้แต่งเหมือนกันหมดให้เรียงตามชื่อเรื่อง (ถ้าใช้การเขียนรายการอ้างอิงแบบแผนที่ 1)
Garrison, Ray H. Managerial.....
Garrison, Ray H. Ready notes

แต่ถ้าใช้การเขียนรายการอ้างอิงให้เรียงตามปีที่พิมพ์ต่อมา

Bowles, Joseph E. 1982
Bowles, Joseph E. 1988

และถ้าปีที่พิมพ์ซ้ำกัน ให้เรียงตามอักษร a b c ที่กำกับปีที่พิมพ์

Bowles, Joseph E... 1982a.
Bowles, Joseph E... 1982b.
5. ถ้าชื่อสกุลของผู้แต่งเหมือนกัน ให้เรียงตามอักษรย่อชื่อต้นและชื่อกลาง
Larson, Bruce R.
Larson, Kermit D.
6. เอกสารที่มีผู้แต่งเป็นสถาบัน สมาคม หน่วยงาน ให้เรียงตามอักษรตัวแรกของชื่อสถาบันที่สะกดเต็ม การระบุชื่อสถาบันให้ระบุชื่อหน่วยงานใหญ่ก่อนหน่วยงานย่อย

บทที่ 4

การประเมินผลการศึกษาค้นคว้าอิสระ

4.1 แนวปฏิบัติการประเมินผล

1. นักศึกษาจะต้องนำเสนอ โครงการ และรายงานความก้าวหน้าของการศึกษาค้นคว้าอิสระ ขั้นต้น และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษา และมีการประเมินตามระยะเวลาที่กำหนด โดยนักศึกษาจะต้องสอบผ่านได้สัญลักษณ์ จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนในส่วนที่ 2 ในภาคการศึกษาถัดไป

2. การจัดทำรายงาน นักศึกษาต้องจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระ โดยจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มตามคู่มือที่ระบุไว้ การจัดทำรายงานมีขั้นตอนตั้งแต่การนำเสนอหัวข้อเรื่อง รายงานความก้าวหน้า และการนำส่งรายงานตามวัน/เวลาที่กำหนด ซึ่งนักศึกษาจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอน เนื่องจากจะมีการประเมินผลเป็นระยะๆ ตามขั้นตอนและเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทางสาขาวิชาจะช่วยจัดหาอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อช่วยชี้แนะแนวทางในการศึกษา การจัดทำรายงาน และประเมินผลงานรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

3. การสอบแบบสัมภาษณ์ นักศึกษาต้องสอบแบบสัมภาษณ์กับอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ เนื้อหาการสอบมุ่งเน้นความเข้าใจ แนวคิด และวิธีการของการศึกษา นอกจากนี้การสอบยังเน้นที่จัดทำรายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจ เนื้อหาวิชาการในการจัดทำรายงาน และความรู้ในสาขาวิชาที่ท่านนำไปใช้ในการทำรายงาน ซึ่งนักศึกษาต้องสามารถเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการที่ได้ศึกษามาแล้วตลอดหลักสูตร

ภายหลังการสอบสัมภาษณ์ หากรายงานต้องปรับปรุงแก้ไข เพื่อความเหมาะสม นักศึกษาต้องนำรายงานไปปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำส่งขั้นสุดท้าย เป็น รายงานฉบับสมบูรณ์ ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาจะเป็นผู้ประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์เป็นครั้งสุดท้าย

4.2 การวัดและประเมินผล

การวัดและประเมินผลให้ประเมินเป็นอักษรระดับชั้น(Letter Grades) ที่มีค่าระดับชั้น (Numeric Grades) และสัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับชั้นมี 6 ระดับดังต่อไปนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น(ต่อหนึ่งหน่วยกิต)
A	ดีเยี่ยม	4.0
B+	ดีมาก	3.5
B	ดี	3.0
C+	พอใช้	2.5
C	อ่อนมาก	2.0
F	ตก	0.0

สัญลักษณ์ที่ไม่มีค่าระดับ มีความหมายดังนี้

สัญลักษณ์

ความหมาย

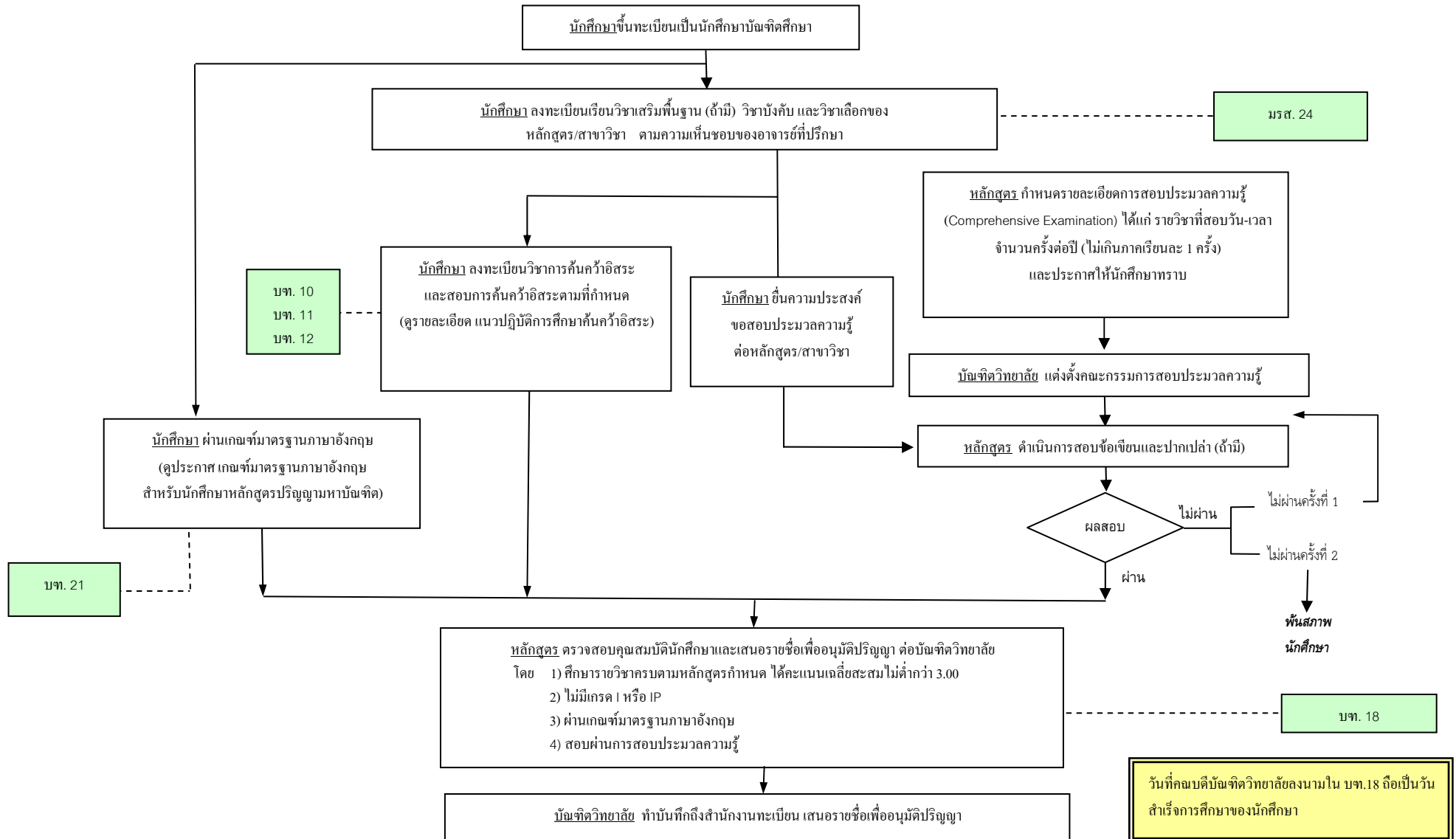
- W ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียน ใช้เมื่อนักศึกษาได้รับการอนุมัติให้ถอนหรือยกเลิกการลงทะเบียนเรียนวิชา หรือเมื่อได้รับการอนุมัติให้ลาพักการศึกษา
- I การวัดและประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ใช้เมื่ออาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของหัวหน้าหลักสูตรที่รับผิดชอบรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอการวัดและประเมินผลไว้ก่อน เนื่องจากนักศึกษายังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ เมื่อได้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใดนักศึกษาต้องดำเนินการติดต่ออาจารย์ผู้สอนหรือภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้น เพื่อให้มีการวัด และประเมินผลเพิ่มเติมภายในเวลา 3 สัปดาห์ ในกรณีที่มีเหตุอันควร อาจารย์ผู้สอนหรือภาควิชาที่รับผิดชอบรายวิชานั้นอาจอนุญาตให้ขยายกำหนดเวลาดังกล่าวได้ แต่ทั้งนี้ไม่เกิน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติถัดไป เมื่อพ้นกำหนดดังกล่าวยังไม่สามารถวัดและประเมินผลได้ สัญลักษณ์ I จะเปลี่ยนเป็นระดับชั้น F โดยอัตโนมัติ
- IP การศึกษาในรายวิชานั้นยังไม่สิ้นสุด การให้สัญลักษณ์ จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่มีการเรียนหรือปฏิบัติงานต่อเนื่องกันมากกว่าหนึ่งภาคการศึกษา สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อการเรียนหรือการปฏิบัติงานในรายวิชานั้นสิ้นสุด และมีการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับชั้น

ภาคผนวก

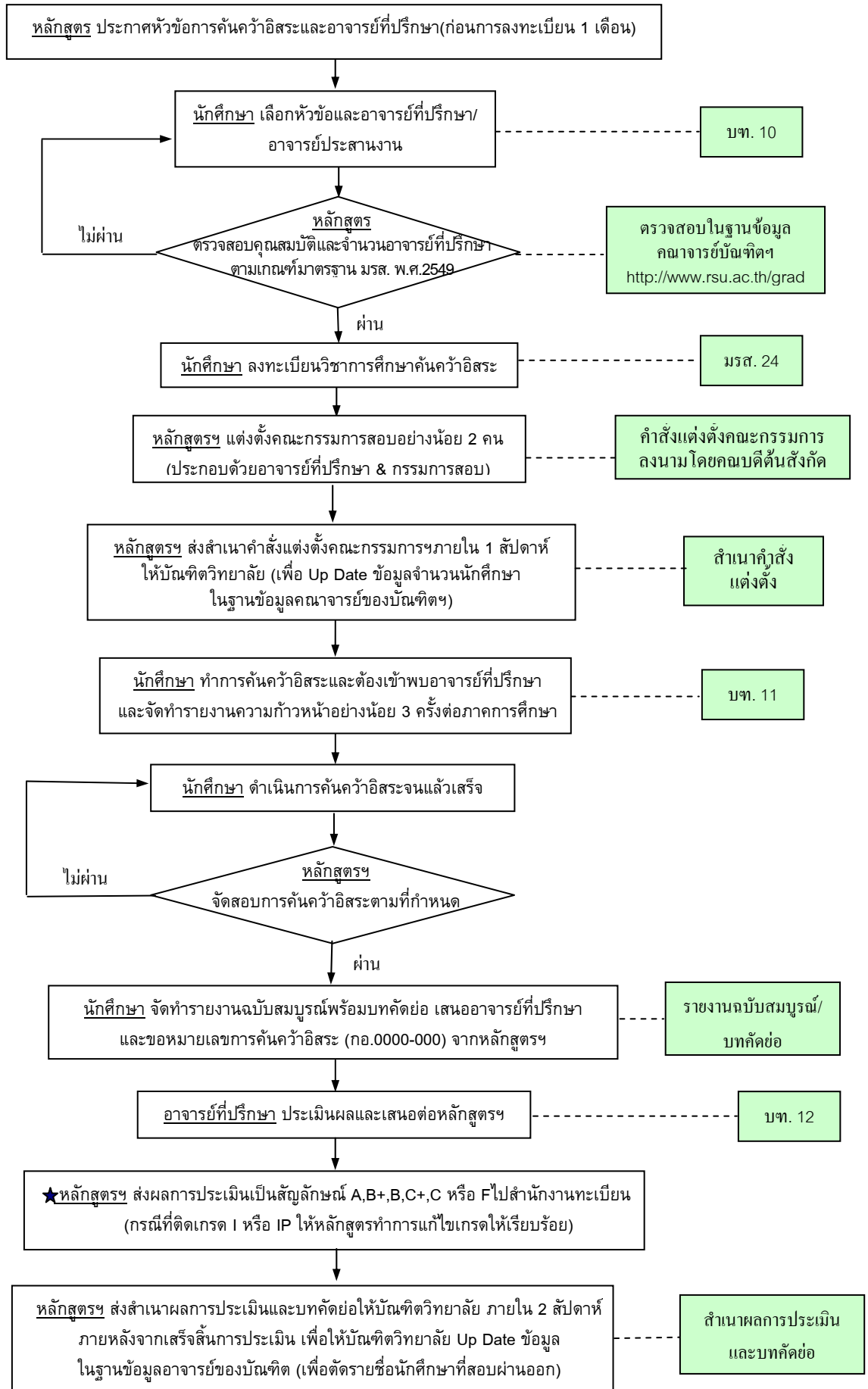
ภาคผนวก ก.
ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

- ก.1 แนวปฏิบัติการศึกษานักศึกษาปริญญาโท แผน ข.
- ก.2 แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าอิสระ

แนวปฏิบัติการศึกษา นักศึกษาแผน ข (ไม่ทำวิทยานิพนธ์) (ปริญญาโท)



แนวปฏิบัติการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ภาคผนวก ข.
แบบฟอร์มเอกสารที่เกี่ยวข้อง

บท. 10 แบบเสนอหัวข้อและแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

บท. 11 แบบบันทึกการขอคำปรึกษาแนะนำการค้นคว้าอิสระ

บท. 12 แบบรายงานผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

และขอเสนอเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ดังนี้

(1) อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ มรส. (หลักสูตร) ผู้เชี่ยวชาญภายนอก
ชื่อ-นามสกุล (อ./ดร./ผศ./ รศ./ศ.) _____

วุฒิการศึกษา (เรียงลำดับ ตรี, โท, เอก)	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่จบ	ประเทศ

ผลงานวิจัย/ ผลงานวิชาการ _____

(หรือโปรดแนบ Resume (ถ้ามี))

สถานที่ติดต่อปัจจุบัน

เลขที่ _____ ซอย _____ ถนน _____ ตำบล/แขวง _____
อำเภอ/เขต _____ จังหวัด _____ รหัสไปรษณีย์ _____
E-mail _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

โดย (1) ขณะนี้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว _____ เรื่อง

(2) ขณะนี้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ _____ เรื่อง

(ให้นำรายนามนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด โดยนับนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษา
ค้นคว้าอิสระ 3 คน และเมื่อเทียบเป็นจำนวนนักศึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระรวมแล้ว ต้องไม่เกิน 15 คน)

ลงนาม _____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(_____)
วันที่ ____ / ____ / ____

(2) กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ มรส. (หลักสูตร) ผู้เชี่ยวชาญภายนอก
ชื่อ-นามสกุล (อ./ ดร./ ผศ./ รศ./ ศ.) _____

วุฒิการศึกษา (เรียงลำดับ ตรี, โท, เอก)	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่จบ	ประเทศ

สถานที่ติดต่อปัจจุบัน

สังกัด หลักสูตร / สาขาวิชา _____
หมายเลขโทรศัพท์ _____ โทรสาร _____ E-mail _____

ลงนาม _____ กรรมการ
(_____)
วันที่ _____

¹ คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ จะต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร/สาขาวิชาที่นักศึกษาเรียนอย่างน้อย 1 คน และ
คณะกรรมการสอบฯ ทุกคน ต้องเป็นผู้ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นอาจารย์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิตแล้ว

ตัวอย่าง แบบฟอร์ม บท.10 (หน้า 3/3)

(3)กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี)

- อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ มรส. (หลักสูตร) ผู้เชี่ยวชาญภายนอก
ชื่อ-นามสกุล (อ./ ดร./ ผศ./ รศ./ ศ.) _____

วุฒิการศึกษา (เรียงลำดับ ตี, โท, เอก)	สาขาวิชาเอก	สถาบันที่จบ	ประเทศ

สถานที่ติดต่อปัจจุบัน _____

E-mail _____ โทรศัพท์ _____ โทรสาร _____

ลงนาม _____ กรรมการ
(_____)
วันที่ _____

ลงนาม _____ นักศึกษา
(_____)
วันที่ _____

สำหรับเจ้าหน้าที่สาขาวิชา/หลักสูตร

- ตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ประสานงานแล้ว เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
ของ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยรังสิต ว่าด้วยมาตรฐานการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549
- อื่น ๆ (ระบุ)

ลงนาม _____ เจ้าหน้าที่สาขาวิชา/หลักสูตร
(_____)
วันที่ _____

ความเห็นหัวหน้าสาขาวิชา/ หลักสูตร

- เห็นสมควรอนุมัติ
- เห็นสมควรอนุมัติ แต่ควรปรับปรุง โดย
- ไม่เห็นสมควรอนุมัติ

ลงนาม _____
(_____)
หัวหน้าสาขาวิชา/ หลักสูตร
วันที่ _____

หมายเหตุ : หลักสูตรทำคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ลงนามโดยหัวหน้าหลักสูตร/สาขาวิชา
และสำเนาคำสั่งแต่งตั้งฯ พร้อม สำเนา บท.10 ส่งบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 30 วัน หลังจากวันเปิดภาคการศึกษาที่
ลงทะเบียนรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งแรก


บท. 11 แบบบันทึกการขอคำปรึกษาแนะนำการค้นคว้าอิสระ
หลักสูตร ปริญญาโท ปริญญาเอก

หลักสูตร _____ สาขาวิชา/แขนงวิชา _____

 วิทยาลัย/คณะ _____ มหาวิทยาลัยรังสิต
 เลขประจำตัวนักศึกษา _____

 นาย/นาง/นางสาว _____

--	--	--	--	--	--

หัวข้อเรื่อง (ภาษาไทย) _____

 (ภาษาอังกฤษ) _____

ได้ลงทะเบียน การค้นคว้าอิสระ ภาคการศึกษาที่ _____ ปีการศึกษา _____ จำนวน _____ หน่วยกิต

 ขอรายงานเกี่ยวกับรายละเอียด การขอคำปรึกษา แนะนำ จากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ /ผลงานตั้งแต่การ
 นำเสนอหัวข้อ จนถึงรายงานฉบับสมบูรณ์ ดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ _____

คำแนะนำ _____

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(_____)

วันที่ ____/____/____

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ _____

คำแนะนำ _____

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(_____)

วันที่ ____/____/____

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ _____

คำแนะนำ _____

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา

(_____)

วันที่ ____/____/____

ภาคการศึกษาที่

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ

คำแนะนำ

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(_____)
วันที่ ____/____/____

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ

คำแนะนำ

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(_____)
วันที่ ____/____/____

ครั้งที่ _____ สัปดาห์ที่ _____

ผลงานที่นำมาเสนอ

คำแนะนำ

ลงชื่อ _____ อาจารย์ที่ปรึกษา
(_____)
วันที่ ____/____/____

หมายเหตุ (1) ให้นักศึกษำบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์ม บท.11 และให้อาจารย์ที่ปรึกษาการค้ำคว้า
อิสระ ลงนามทุกครั้งที่ให้ค้ำปรึกษาแนะนำ (อย่างน้อย 3 ครั้งต่อภาคการศึกษา)

(2) ให้นักศึกษาส่งแบบฟอร์ม บท.11 พร้อมกับรายงานฉบับสมบูรณ์ ให้ทางหลักสูตร
ตรวจสอบและเก็บไว้เป็นหลักฐาน


บท. 12 แบบรายงานผลการสอบการค้นคว้าอิสระ
หลักสูตร **ปริญญาโท** **ปริญญาเอก**
หลักสูตร _____ **สาขาวิชา** _____

กลุ่มคณะ/คณะ _____ **มหาวิทยาลัยรังสิต**
นาย/นาง/นางสาว _____

เลขประจำตัวนักศึกษา

--	--	--	--	--	--	--	--

หัวข้อเรื่อง (ภาษาไทย) _____

(ภาษาอังกฤษ) _____

นักศึกษารายงานความก้าวหน้าการศึกษาค้นคว้า ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ _____ **เดือน** _____ **พ.ศ.** _____

ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ _____ **เดือน** _____ **พ.ศ.** _____

นักศึกษาได้นำเสนอผลงาน เมื่อวันที่ _____ **เดือน** _____ **พ.ศ.** _____

และส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ เมื่อวันที่ _____ **เดือน** _____ **พ.ศ.** _____

และได้ทำการประเมินผลงานของนักศึกษาแล้ว เห็นควรให้สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับ ดังนี้
 A **B+** **B** **C** **C+** **F**
ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี)

ลงชื่อ _____ **กรรมการ** **ลงชื่อ** _____ **อาจารย์ที่ปรึกษา**
(_____)
(_____)
วันที่ _____

วันที่ _____

ความเห็นของหัวหน้าหลักสูตรฯ

ลงนาม _____

(_____)
หัวหน้าหลักสูตรฯ
วันที่ _____

หมายเหตุ: ให้หลักสูตร/สาขาวิชา ส่งนา บท. 12 พร้อมบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้บัณฑิตวิทยาลัย ภายใน 2 สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการวัดและประเมินผล

ภาคผนวก ค.

ตัวอย่างรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ



ประสิทธิภาพของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA ในแง่ของจำนวนผู้ใช้บริการ
(CAPACITY OF CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM
IN TERM OF THE NUMBER OF USER)

โดย
มนต์ชัย แซ่อึ้ง

รายงานการค้นคว้าอิสระฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์
วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต
ปีการศึกษา 2549



CAPACITY OF CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM
IN TERM OF THE NUMBER OF USER

by

Monchai Sae-Ung

A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS

RANGSIT UNIVERSITY

2006

ตัวอย่าง สันปกนอก

1 นิ้ว

กอ. 1163-0030

ประสิทธิภาพของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA ในแง่ของจำนวนผู้ใช้บริการ
 มนต์ชัย แซ่ฮึง 2549

1 นิ้ว

หมายเลขของการค้นคว้าอิสระ

กำหนดโดยหลักสูตร/สาขาวิชา

ประกอบด้วย ตัวอักษร 2 ตัว และตัวเลข 7 หลัก ดังนี้

กอ.	หมายถึง	การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ตัวเลข 4 ตัวแรก	หมายถึง	รหัสสาขาวิชาที่ศึกษา
ตัวเลข 4 ตัวหลัง	หมายถึง	ลำดับของผู้ศึกษาการ ค้นคว้าอิสระในสาขาวิชา ที่ศึกษา

← แนวสันปก

ตัวอย่าง ใบรับรองการศึกษาค้นคว้า

ใบรับรองการศึกษาค้นคว้าอิสระ
วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยรังสิต

เรื่อง ประสิทธิภาพของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA ในแง่ของจำนวนผู้ใช้ระบบ
(CAPACITY OF CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM IN TERM OF THE
NUMBER OF USER)

โดย นายมนต์ชัย แซ่อึ้ง 453405

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต อนุมัติให้รับวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโครงข่ายโทรคมนาคม
และคอมพิวเตอร์ ประจำปีการศึกษา 2549

.....

(ดร.อรรจน์ โกญจนานาท)

หัวหน้าสาขาวิชาโครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ (วท.ม.)

.....กรรมการ

(Dr.Jinman Yang)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(พ.ท.ดร. เศรษฐพงษ์ มะลิสุวรรณ)

ลิขสิทธิ์ของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาโครงข่ายโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

453405 : สาขาวิชาเอก : วิศวกรรมโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์; วท.ม.

คำสำคัญ : ประสิทธิภาพของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่, CDMA, จำนวนผู้ใช้

มนต์ชัย แซ่จี้: ประสิทธิภาพของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ CDMA ในแง่ของจำนวนผู้ใช้

(CAPACITY OF CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM IN TERM OF THE NUMBER OF USER) อาจารย์ที่ปรึกษา: พ.ท.ดร.เศรษฐพงศ์ มะลิสุวรรณ, 43 หน้า.

ขอบเขตของสารนิพนธ์นี้คือ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบ CDMA ในเรื่อง Reverse link pole capacity โดยในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของระบบในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและประยุกต์ทฤษฎีการส่งสัญญาณของระบบ CDMA (IS95A) โดยศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงของพารามิเตอร์ต่างๆในระบบ CDMA กับจำนวนผู้ใช้งานในระบบ CDMA และหาความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพของระบบ CDMA กับค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญของระบบ เช่น ค่า E_b/N_0 , ค่าความเร็วของการดาวน์โหลดข้อมูล (Information rate) และ ค่า Voice Activity เป็นต้น

จากการศึกษาได้พบว่าค่าพารามิเตอร์ดังกล่าวมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบเป็นอย่างมาก ดังนั้นการควบคุมค่าพารามิเตอร์ต่าง ๆ เหล่านี้ จึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้ระบบ CDMA ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการวิเคราะห์ในครั้งนี้ได้แสดงผลเชิงเปรียบเทียบอย่างชัดเจนด้วยกราฟและอธิบายประสิทธิภาพโดยรวมของระบบ CDMA (IS 95A) ซึ่งรายละเอียดของการวิเคราะห์ได้แสดงไว้อย่างละเอียดแล้วในสารนิพนธ์ฉบับนี้

**453405 : MAJOR: TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS;
M.S. TELECOMMUNICATIONS AND COMPUTER NETWORKS**

KEY WORD : REVERSE LINK POLE CAPACITY, CDMA, NUMBER OF USER

**MONCHAI SAE-UNG : CAPACITY OF CDMA MOBILE COMMUNICATION
SYSTEM IN TERM OF THE NUMBER OF USER. THESIS ADVISOR: LTC. SETTAPONG
MALISUWAN, Ph.D., 43 p.**

The purpose of this study is to examine the reverse link capacity that could have significant effects on efficient CDMA systems. The paper includes a study and an application of CDMA (IS 95A) signal transmission theorems. This study focus on number of users to the variation of system parameters which have led to noticeable effects on CDMA systems, for example, E_b/N_0 , Voice Activity and Information rate, etc.

The consequence of all these parameter changes is that there are lots of considerable effects on efficiency of CDMA systems; that is to say, we have to control these parameters so as to improve the systems.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายมนต์ชัย แซ่อึ้ง
วัน เดือน ปีเกิด	22 กันยายน 2518
สถานที่เกิด	อ่างทอง ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา, 2546 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาโครงข่ายโทรคมนาคม และคอมพิวเตอร์, 2549
สถานที่ทำงาน	บริษัท คอนเนอรัส โทน แมเนจเม้นท์ จำกัด
ตำแหน่งปัจจุบัน	วิศวกร