

คู่มือการเขียน

รายงานฉบับย่อ

รายงานวิชาโครงงาน

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2555

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของรายงาน

รายงานเป็นการนำเสนอการศึกษาหรือการวิจัยที่นักศึกษาหรือผู้วิจัยนั้นได้กระทำอย่างต่อเนื่อง รายงานจึงเป็นบทเขียนหรือวรรณกรรมที่จะต้องถูกศึกษา อ้างอิง หรือทำการค้นคว้าเพิ่มเติมโดยผู้ศึกษาหรือนักวิจัยรุ่นหลัง ดังนั้นรายงานที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความถูกต้องและเป็นไปได้ในแง่มุมทางวิชาการ
2. นำเสนออย่างเป็นขั้นตอนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ
3. ใช้ภาษาที่สละสลวยถูกต้องตามหลักไวยากรณ์
4. ส่งเสริมให้มีการขยายผลการศึกษาหรือการวิจัยเพิ่มเติมในภายหลัง

1.2 ความสำคัญของขั้นตอนการนำเสนอรายงาน

เนื้อหาของรายงานในส่วนกลางนั้นควรประกอบด้วยส่วนสำคัญอีก 3 ส่วนย่อย คือ ส่วนบทนำ ส่วนบทเนื้อหาหลัก และส่วนบทสรุป

1.2.1 ส่วนบทนำ

ส่วนบทนำจะเป็นบทแรกของรายงานถัดจากบทคัดย่อ มีรายงานจำนวนมากที่มีความสับสนระหว่างบทคัดย่อและบทนำ บทคัดย่อจะกล่าวโดยย่อ ๆ ถึง ประเด็นของปัญหาว่าคืออะไร ผู้เขียนได้ทำอะไรอย่างไร และได้ผลเช่นไร ส่วนบทนำจะเริ่มชักนำผู้อ่านเข้าสู่ประเด็นของปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมักจะสรุปงานวิจัยที่ผู้อื่นได้กระทำไปแล้ว จากนั้นผู้เขียนจะชี้ประเด็นที่ชัดเจน (Problem identification) ว่า ผู้เขียนจะทำอะไร หรือแก้ปัญหาคือจุดไหน แล้วจึงสรุปขั้นตอนของการศึกษาหรือการแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งท้ายเข้าสู่ส่วนที่สองหรือส่วนที่เป็นบทเนื้อหาหลักนั่นเอง

1.2.2 ส่วนบทเนื้อหาหลัก

เนื้อหาของรายงานส่วนเนื้อหาหลักนี้ จะเป็นเนื้อหาส่วนใหญ่ของรายงานทั้งฉบับ มักประกอบด้วยบทต่าง ๆ ประมาณ 2 ถึง 5 บท หรือมากกว่านั้น โดยมักจะแบ่งความยาวและเนื้อหาของแต่ละบทใกล้เคียงกัน โดยแต่ละบทก็จะมียาวจนเกินไปยากแก่การติดตาม (มักยาวประมาณ 20-40 หน้าพิมพ์) บทแรกของส่วนเนื้อหาหลักนี้มักจะกล่าวถึงหลักการทั่วไป หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่ผู้อื่นได้กระทำไปแล้ว (Literature review) บทต่อ ๆ มาจึงเป็นขั้นตอนต่างๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหา รวมทั้งผลลัพธ์ที่ได้ มีรายงานจำนวนมากที่จะมีการสรุปท้ายบทและชักนำเข้าสู่บทต่อไป

1.2.3 ส่วนบทสรุป

รายงานส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า 2 ส่วนแรก เพราะเป็นการแสดงถึงความบรรลุเป้าหมายของการศึกษา การนำเสนอบทวิเคราะห์วิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ กับการนำเสนอบทสรุปควรจะแยกกันอย่างชัดเจนเพราะบทสรุปจะกล่าวโดยย่อถึงผลการศึกษาหรือผลการวิจัยเท่านั้น

1.3 ภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงาน

การเขียนรายงาน ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอรายงาน เป็นภาษาเขียนไม่ใช่ภาษาพูด และไม่ใช่เป็นการเขียนที่ต้องการปริมาณโดยไม่เน้นคุณภาพ ดังนั้นการเขียนรายงานแต่ละหน้าจะต้องกระชับ ชัดเจนได้ใจความ และถูกต้องตามหลักการใช้คำและไวยากรณ์ การใช้ศัพท์เทคนิคหรือคำที่เป็นภาษาต่างประเทศเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ควรคำนึงถึง หากกระทำได้ก็ควรใช้คำที่แปลหรือศัพท์บัญญัติที่เป็นภาษาไทย (หากรายงานนั้นเขียนเป็นภาษาไทย) หรือหากว่าไม่แน่ใจว่าจะสื่อความหมายได้ถูกต้อง การมีคำต่างภาษาอยู่ในวงเล็บก็มักใช้ได้เสมอ

บทที่ 2

การเรียงลำดับและส่วนประกอบของรายงาน

2.1 ส่วนที่ 1 ส่วนต้น

ประกอบด้วย

1. ปกนอก (COVER) (ตัวอย่างที่ 3 หน้าที่ 13)

ข้อความส่วนบน ประกอบด้วย ชื่อเรื่องรายงานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยแยก
ระยะห่างกัน 1 บรรทัด

ข้อความส่วนกลาง ประกอบด้วย ชื่อและนามสกุลผู้เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดยไม่
ใช้คำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ร้อยตำรวจตรี หม่อมราชวงศ์ ฯลฯ

ข้อความส่วนล่างของวิชาโครงการ ประกอบด้วย คำว่า

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการประยุกต์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ 1
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.(ปีการศึกษา)

3. กระดาษรองปก (FLY LEAF) ใช้กระดาษขาวปราศจากข้อความใด ๆ ทั้งสิ้น

4. ปกใน (TITLE PAGE) ข้อความเหมือนปกนอกยกเว้นข้อความส่วนกลาง (ตัวอย่างที่ 3 หน้าที่ 14)
ข้อความส่วนกลาง ประกอบด้วย ชื่อและนามสกุลผู้เขียนภาษาไทยโดยไม่ใช้คำนำหน้า
นาม เช่น นาย นาง นางสาว ร้อยตำรวจตรี หม่อมราชวงศ์ ฯลฯ และชื่อและนามสกุลของอาจารย์ที่
ปรึกษา (ตัวอย่างที่ 3 หน้าที่ 14)

5. ใบรับรองรายงาน (APPROVAL SHEET) จะต้องมียลายเซ็นจริงของอาจารย์ที่ปรึกษาทุกเล่ม
(ตัวอย่างที่ 4 หน้าที่ 15)

6. บทคัดย่อภาษาไทย (THAI ABSTRACT) ประกอบด้วยหัวข้อรายงาน ชื่อนักศึกษา รหัสประจำตัว
นักศึกษา ชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา พ.ศ. ที่พิมพ์รายงาน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้า
มี) (ตัวอย่างที่ 5 หน้าที่ 16)

7. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ENGLISH ABSTRACT) ประกอบด้วยรูปแบบและข้อความที่มี
ความหมายเหมือนบทคัดย่อภาษาไทย (ตัวอย่างที่ 6 หน้าที่ 17)

8. กิตติกรรมประกาศ (ACKNOWLEDGEMENT) ให้กล่าวขอบคุณชื่อบุคคลที่มีส่วนร่วมให้ความ
ช่วยเหลือจนรายงานสำเร็จลงได้ด้วยดี ซึ่งได้แก่ อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ร่วมมือในการให้ข้อมูลรวมทั้งแหล่ง
ทุน (ถ้ามี) (ตัวอย่างที่ 7 หน้าที่ 18)

9. **สารบัญญ (TABLE OF CONTENTS)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับความสำคัญ ในรายงานโดยใช้ตัวอักษรโรมัน I II III IV ... แสดงหน้าบทคัดย่อ ถึงสารบัญญภาพ (ถ้ามี) และให้ใช้ตัวเลขอารบิกตั้งแต่หน้าบทนำไปจนถึงหน้าสุดท้าย (ตัวอย่างที่ 8 หน้า 19)

10. **สารบัญญตาราง (LIST OF TABLES)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับของตารางต่างๆ รวมทั้งตารางในภาคผนวกที่มีอยู่ในรายงาน (ตัวอย่างที่ 9 หน้า 20)

11. **สารบัญญรูป (LIST OF FIGURES)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับของรูปภาพ แผนที่ยุทธศาสตร์ ฯลฯ ทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงาน (ตัวอย่างที่ 10 หน้า 21)

2.2 ส่วนที่ 2 ส่วนกลาง

ประกอบด้วย

1. **บทที่ 1 บทนำ (INTRODUCTION)** เป็นส่วนเริ่มต้นของส่วนเนื้อหา (ตัวอย่างที่ 11 หน้า 22)
อาจประกอบด้วย

1.1 **ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (STATEMENT AND SIGNIFICANCE OF THE PROBLEMS)** กล่าวถึงที่มาของเรื่องที่จะทำวิจัย เนื่องจากเหตุอะไร กล่าวถึงปัญหาที่เป็นจุดสนใจในกรณีการค้นคว้า การวิจัยให้ประโยชน์อะไรบ้าง และจะก่อประโยชน์ให้แก่ส่วนรวมอย่างไร

1.2 **ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ของการศึกษา (GOAL AND OBJECTIVE)** ระบุถึงความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ ของการศึกษาว่าต้องการพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการรู้เรื่องอะไรบ้าง

1.3 **สมมุติฐานของการศึกษา (HYPOTHESIS TO BE TESTED)** เป็นการตอบคำถามล่วงหน้า จากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ โดยการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1.4 **ขอบเขตของการศึกษา (SCOPE OR LIMITATION OF THE STUDY)** เป็นการระบุว่าการศึกษานั้นจะทำในเรื่องอะไร มีขอบเขตกว้างหรือแคบเพียงไร

2. **บทที่ 2 หลักการและทฤษฎี** เป็นการกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม หรือผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้ว และมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางเข้าสู่กระบวนการวิจัย (ตัวอย่างที่ 12 หน้า 23)

3. **บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY)** เป็นการกล่าวถึงสาระดังนี้

1. วิธีที่ใช้ศึกษาค้นคว้าและการวิจัยทดลอง
2. ลักษณะข้อมูล การเลือกข้อมูล และการทดลอง
3. เครื่องมือและวิธีการวิจัยทดลอง
4. ขั้นตอนออกแบบและสร้างเครื่องมือ

4. **บทที่ 4 การทดลองและผลการทดลอง (EXPERIMENT AND RESULTS OF DATA)** เป็นการนำผลของการศึกษาข้อมูลมากล่าวโดยละเอียด อาจมีตารางหรือภาพประกอบไว้ด้วย หรืออาจมีวิธีการทางสถิติประกอบเพื่อให้การตีความข้อมูลชัดเจน

5. **บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (CONCLUSION AND SUGGESTION)** เป็นการสรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง (ตัวอย่างที่ 13 หน้า 24) โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

- เพื่อให้ผู้อ่านเห็นคล้อยถึงหลักการที่แสดงออกมา
- เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน
- เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองหรือการตีความหมายของผู้อื่น

- เพื่อสรุปสาระสำคัญและประจักษ์พยานของผลการทดลอง ผู้เขียนควรพยายามเน้นถึง ปัญหาหรือข้อโต้แย้งในสาระสำคัญของเรื่องที่กำลังกล่าวถึง ตลอดจนข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

ในเนื้อหาสามารถแทรก ตาราง (TABLES) และ รูป (FIGURES) ปนไปในแต่ละบทของตัวเนื้อเรื่อง ที่มีความสัมพันธ์กัน (ตัวอย่างที่ 14-15 หน้าที่ 25-26)

2.3 ส่วนที่ 3 ส่วนท้าย

ประกอบด้วย

1. บรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง (BIBLIOGRAPHY OR REFERENCES)

สามารถที่จะเลือกใช้วิธีการใดก็ได้เพียงวิธีการเดียว (ดูรายละเอียดในบทที่ 4)

- บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHY) คือรายชื่อหนังสือ หรือเอกสาร หรือสื่ออื่นๆ ที่ได้อ้างอิง ในระบบนามปีไว้ในรายงาน เท่านั้น

- เอกสารอ้างอิง (REFERENCES) คือรายชื่อหนังสือ หรือเอกสาร หรือสื่ออื่น ๆ ที่ได้อ้างอิงไว้ในรายงาน โดยใช้ระบบลำดับหมายเลข (ตัวอย่างที่ 16 หน้าที่ 27)

2. ภาคผนวก (APPENDIX, APPENDICES)

ภาคผนวก (APPENDIX) เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหารายงานได้ละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น หรือได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากตัวเนื้อเรื่อง ซึ่งได้แก่ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำรายงานและได้รับการ ตีพิมพ์ หรือข้อมูลบางประการ ภาคผนวกอาจจะมีมากกว่า 1 ภาคก็ได้ โดยกำหนดเป็นภาคผนวก ก ภาคผนวก ข หรือภาคผนวก ค เป็นต้น

บทที่ 3

การพิมพ์รายงาน

เพื่อให้รูปแบบการพิมพ์ได้มาตรฐานและก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารูปเล่มจะต้องส่งต้นฉบับให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบก่อนเพื่อความถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

3.1 กระดาษที่ใช้พิมพ์

กระดาษที่ใช้พิมพ์เนื้อหารายงาน จะต้องเป็นกระดาษสีขาวไม่มีบรรทัด ขนาด A4 (กว้าง 210 ม.ม. ยาว 297 ม.ม.) ชนิด 70 หรือ 80 แกรม และใช้เพียงหน้าเดียว

3.2 ตัวพิมพ์

การพิมพ์ปกนอกรายงาน ชื่อเรื่องภาษาไทยให้ใช้อักษรขนาด 20 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 3 ม.ม.) ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษให้ใช้อักษรขนาด 18 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 2.5 ม.ม.) โดยใช้แบบอักษรไทยสารบัญ (TH SarabunPSK)

3.3 การทำสำเนา

ให้ใช้วิธีถ่ายสำเนา แต่อักษรและรูปภาพจะต้องมีความชัดเจนและคงทน

3.4 การเว้นระยะการพิมพ์

การย่อหน้าให้เว้นระยะ 7 ช่วงอักษร เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 8 บรรทัดหนึ่งให้พิมพ์ให้ได้ใจความประมาณ 60 ตัวอักษร

3.5 การเว้นระยะห่างจากริมกระดาษ

- ด้านบนให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)
- ด้านซ้ายมือให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว (หรือ 38.1 ม.ม.)
- ด้านขวามือให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)
- ด้านล่างให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)

3.6 การลำดับหน้าและการพิมพ์เลขหน้า

1 ในส่วนที่ 1 คือตั้งแต่บทคัดย่อถึงสารบัญภาพ (ถ้ามี) ให้ใช้ตัวอักษรโรมัน I II III IV V แสดงเลขหน้า โดยพิมพ์ไว้ตรงกลางส่วนล่างของหน้า

2 ในส่วนของเนื้อหา ให้ใช้ตัวเลขอารบิก 1 2 3 4 5 แสดงเลขหน้าโดยพิมพ์ไว้ด้านบนขวามือห่างจากขอบกระดาษด้านบน 0.5 นิ้ว และริมขอบกระดาษด้านนอก 1 นิ้ว

3 หน้าที่เป็นบทที่ (คือหน้าแรกของแต่ละบท) ไม่ต้องใส่เลขหน้าแต่ให้นับหน้า

3.7 การแบ่งบท หัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย

บทที่ (เช่น บทที่4) ให้พิมพ์อยู่กลางหน้ากระดาษ ตัวเข้มขนาด 20 พอยท์

ชื่อเรื่องประจำบท ให้พิมพ์ไว้กลางหน้ากระดาษด้วย ตัวเข้มขนาด 24 พอยท์ โดยไม่ต้องใส่หมายเลขกำกับ ก่อนจะพิมพ์เนื้อความต่อไปให้เว้นไว้ 1 บรรทัดปกติ

หัวข้อใหญ่ คือหัวข้อที่ไม่ใช่ชื่อเรื่องประจำบทให้พิมพ์ไว้ชิดขอบด้านซ้าย และใส่เลขหมายประจำบทตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และตามด้วยเลขลำดับของหัวข้อ เว้น 2 ตัวอักษรแล้วตามด้วยชื่อหัวข้อใช้ตัวเข้ม ขนาด 18 พอยท์ และพิมพ์เว้นระยะห่างจากบรรทัดบน 1 บรรทัด

หัวข้อย่อย คือหัวข้อที่แบ่งจากหัวข้อใหญ่ ให้พิมพ์เว้นจากขอบด้านซ้าย 7 ช่วงอักษรใช้ตัวเลขของหัวข้อใหญ่ตามด้วยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และตามด้วยลำดับของหัวข้อย่อย เว้น 2 ตัวอักษรแล้วตามด้วยชื่อหัวข้อใช้ตัวเข้มขนาด 16 พอยท์และพิมพ์เว้นระยะห่างจากบรรทัดบน 1/2 บรรทัด

วิธีกำหนดหมายเลขหัวข้อ

1.1//(หัวข้อใหญ่ของบทที่ 1).....

1.1.1//(หัวข้อย่อย).....

1.1.1.1//(หัวข้อย่อยของ 1.1.1).....

1//(หัวข้อย่อยของ 1.1.1.1).....

ในแต่ละบทไม่จำเป็นต้องแบ่งหัวข้อย่อยเหมือนกันทุกบท โดยทั่วไปบทสรุปจะไม่มีหัวข้อย่อย

สำหรับรายงานที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ตัวแรกของคำแรกทุกคำในหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยจะต้องพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

เนื้อเรื่อง ใช้ตัวอักษรสีด้าแบบไทยสารบัญ (TH SarabunPSK) ขนาด 16 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 2 มม.) และเป็นตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่มสำหรับสัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์ซึ่งเครื่องพิมพ์ไม่มีให้เขียนด้วยหมึกสีด้าอย่างประณีต

3.8 การพิมพ์ตาราง

ให้แทรกไปในแต่ละบทของตัวเนื้อเรื่องที่มีความสัมพันธ์ โดยให้เว้นไว้ 1 บรรทัดก่อนพิมพ์คำว่าตารางที่ ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม ไว้ชิดขอบด้านซ้าย ตามด้วยชื่อตารางถ้าชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดบนยาวกว่าบรรทัดล่างโดยบรรทัดล่างเริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดต่อไปเป็นตารางโดยไม่ต้องเว้นบรรทัด ถ้าตารางมีความกว้างมากให้ย่อส่วนลงแต่ต้องอ่านได้ชัดเจน หรือจะพิมพ์ตามแนวขวางของกระดาษก็ได้ แต่ถ้าตารางมีความยาวมากจนไม่สามารถจะบรรจุไว้ในหน้าเดียวถึงแม้จะย่อหรือพิมพ์ตามแนวขวางแล้วก็ตามให้พิมพ์ตารางต่อในหน้าถัดไปไว้ชิดขอบด้านซ้าย โดยพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ด้วยเช่นกัน ตารางที่ 3.1 (ต่อ) เมื่อหมดตารางให้เว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ต่อไปตามปกติ (ตัวอย่างที่14 หน้า 25)

3.9 การพิมพ์รูปภาพ

ให้เว้น 1 บรรทัดก่อนจัดวางรูปภาพกลางหน้ากระดาษและใส่คำว่า “รูปที่” ตามด้วยตัวเลข โดยใช้ตัวอักษรตัวพิมพ์เล็ก คำบรรยายภาพไม่เกิน 1 บรรทัดให้วางไว้ตรงกลางใต้ภาพ ถ้าคำบรรยายเกินกว่า 1 บรรทัดให้วางไว้ชิดขอบด้านซ้ายและเว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ปกติต่อไป (ตัวอย่างที่ 15 หน้า 26)

การเรียงหมายเลขรูปที่หรือภาพที่ให้เรียงเหมือนการเรียงตาราง

3.10 การพิมพ์สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญรูป

ให้พิมพ์คำว่า “สารบัญ” “สารบัญตาราง” “สารบัญรูป” ไว้กลางหน้ากระดาษห่างจากขอบบน 1 นิ้ว ขนาดตัวอักษร 24 พอยท์ ด้วยตัวพิมพ์เล็ก

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์คำว่า “หน้า” ชิดขวา ส่วนเลขหน้าให้พิมพ์ไว้ตรงกับแนวขอบด้านขวา และพิมพ์จุดไข่ปลาเชื่อมโยงกับเนื้อหา

ถัดมา 1 บรรทัด จะเป็นเนื้อหาของสารบัญ ระหว่างบทต่าง ๆ บรรณานุกรม และภาคผนวกให้เว้น 1 บรรทัด ส่วนสารบัญตาราง สารบัญรูป (หรือสารบัญภาพ) คำว่า “ตารางที่” “รูปที่” (หรือ “ภาพที่”) ให้พิมพ์ชิดขอบซ้าย บรรทัดเดียวกับคำว่า “หน้า” (ตัวอย่างที่ 8 – 10 หน้า 19 - 21)

3.11 การพิมพ์รายการคำย่อ หรือ รายการสัญลักษณ์

ใช้ในกรณีที่พิมพ์รายการคำย่อแยกไว้จากบทนำ และพิมพ์ต่อจากรายการในหัวข้อ 4.10 ให้พิมพ์คำว่า “รายการคำย่อ” หรือ “รายการสัญลักษณ์” (หรือ “รายการคำย่อและสัญลักษณ์”) ไว้กลางหน้ากระดาษ ห่างจากขอบบน 1 นิ้ว ขนาดตัวอักษร 24 พอยท์ ด้วยตัวพิมพ์เล็ก เว้น 1 บรรทัดพิมพ์ จึงเริ่มพิมพ์คำย่อหรือสัญลักษณ์ชิดด้านขวามือ คำอธิบายคำย่อหรือสัญลักษณ์นั้นให้เริ่มพิมพ์จากระยะอักษรที่ 8 หากคำอธิบายไม่หมดในบรรทัดนั้นบรรทัดต่อไปก็เริ่มจากระยะตัวอักษรที่ 8 เช่นเดิม

3.12 สมการคณิตศาสตร์

สมการคณิตศาสตร์สามารถที่จะพิมพ์แทรกปกลงไปในเนื้อหาได้ และหากต้องการความเป็นระเบียบให้แยกเฉพาะบรรทัดไว้ โดยบรรทัดที่พิมพ์ (หรือเขียน) สมการนั้นควรมีระยะห่างจากบรรทัดปกติบนและล่าง 1 บรรทัด ตัวสมการควรเขียนไว้ประมาณกลางหน้ากระดาษตามเหมาะสมและให้ใช้อักษรแบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท์

หมายเลขสมการพิมพ์ชิดขวาไว้ในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการให้เรียงตามบทที่เช่นเดียวกับการเรียงตารางและรูปภาพ เช่น

$$S.D. = \sqrt{\sum (X - \bar{X})^2 / (N - 1)} \quad (6.1)$$

3.13 การพิมพ์ภาษาต่างประเทศ

สำหรับคำในภาษาต่างประเทศให้พิมพ์ทับศัพท์เป็นภาษาไทยโดยวงเล็บภาษาต่างประเทศในคำแรกตามความจำเป็น เช่น เทคนิค(Technique) และการพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่นิยมใส่รูปวรรณยุกต์ เช่น

Technology ให้พิมพ์ เทคโนโลยี คำที่เป็นพหูพจน์ ไม่เติม “ส” หรือ “ส์” ในภาษาไทยเช่น Games ให้พิมพ์ เกม ยกเว้น คำที่เป็นชื่อเฉพาะ เช่น SEAGAMES ให้พิมพ์ ซีเกมส์ เป็นต้น

3.14 การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอนสำหรับการพิมพ์เนื้อหา

เครื่องหมาย มหัพภาค (.) ให้พิมพ์ เว้นระยะ 2 ช่วงตัวอักษร

เครื่องหมาย จุลภาค (,) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร

เครื่องหมาย อัฒภาค (;) ให้พิมพ์ เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร

เครื่องหมาย มหัพภาคคู่ (:) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร

เครื่องหมายอัฒประกาศ (“ ”) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร

บทที่ 4

การเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง

การเขียนบรรณานุกรม (Bibliography) หรือเอกสารอ้างอิง (References) ให้เลือกใช้ระบบใดระบบหนึ่ง ที่สอดคล้องกับวิธีการอ้างอิงกล่าวคือ ให้ใช้ “บรรณานุกรม” เมื่ออ้างอิงแบบแทรกปนระบบนาม-ปี และใช้ “เอกสารอ้างอิง” เมื่ออ้างอิงแบบแทรกปนระบบลำดับหมายเลข

4.1 หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรม

1. ให้พิมพ์ คำว่า “บรรณานุกรม” ไว้กลางหน้ากระดาษ ด้วยตัวเข้มขนาด 24 พอยท์
2. ให้เรียงรายการที่ใช้อ้างอิงทั้งหมดไว้ด้วยกันโดยเรียงลำดับตามตัวอักษรแรกของรายการที่อ้างอิง โดยยึดวิธีการเรียงลำดับอักษรตามแบบพจนานุกรม
3. รายงานที่เขียนด้วยภาษาไทย ให้เรียงลำดับรายการบรรณานุกรมภาษาไทยไว้ก่อน แล้วจึงตามด้วยรายการบรรณานุกรมภาษาอังกฤษ สำหรับรายงานที่เขียนด้วยภาษาอังกฤษ ให้เรียงลำดับรายการบรรณานุกรมภาษาอังกฤษไว้ก่อน แล้วจึงตามด้วยรายการบรรณานุกรมภาษาไทย
4. เริ่มพิมพ์รายการบรรณานุกรมชิดขอบหน้ากระดาษด้านซ้าย ถ้าพิมพ์ไม่หมดในหนึ่งบรรทัดให้ขึ้นบรรทัดใหม่โดยย่อหน้าเข้าไป 7 ช่วงตัวอักษร เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 8 ถ้าไม่จบใน 2 บรรทัด ขึ้นบรรทัดที่ 3-4 ให้ตรงบรรทัดที่ 2 จนจบรายการ เมื่อเริ่มรายการใหม่ ก็ให้ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายเช่นเดิมโดยไม่ต้องเว้นบรรทัด

4.2 หลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. ให้พิมพ์ คำว่า “เอกสารอ้างอิง” ไว้กลางหน้ากระดาษ ด้วยตัวเข้มขนาด 24 พอยท์
2. ให้เรียงลำดับการอ้างอิงเอกสารตามลำดับหมายเลขที่ได้กำกับไว้ในวงเล็บที่ได้อ้างถึงในเนื้อหาของรายงาน
3. ไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสาร
4. พิมพ์หมายเลขของทุกรายการชิดขอบหน้ากระดาษด้านซ้าย ถ้าพิมพ์ไม่หมดในหนึ่งบรรทัดให้ขึ้นบรรทัดใหม่โดยย่อหน้าเข้าไป 7 ช่วงตัวอักษร เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 8 เมื่อเริ่มรายการใหม่ ก็ให้ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายเช่นเดิม โดยไม่ต้องเว้นบรรทัด (ตัวอย่างที่ 16 หน้าที่ 27)

4.3 ตัวอย่างเขียนอ้างอิง

1 หนังสือทั่วไป

รูปแบบ

ผู้แต่ง./ปี พ.ศ.ที่พิมพ์./ชื่อหนังสือ./เล่มที่.(ถ้ามี)//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์./://สำนักพิมพ์.

2 หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน

รูปแบบ

ชื่อหน่วยงาน./ปี พ.ศ.ที่พิมพ์./ชื่อหนังสือ./เล่มที่.(ถ้ามี)//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์./://
สำนักพิมพ์.

3. บรรณาธิการหรือผู้รวบรวม ผู้เรียบเรียง

รูปแบบ

ชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ (ผู้รวบรวม)./ปี พ.ศ. ที่พิมพ์./ชื่อหนังสือ./เล่มที่.(ถ้ามี)//
ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์./://สำนักพิมพ์.

4. รายงานการประชุม บทความจากหนังสือ

รูปแบบ

ผู้เขียนบทความ./ปี พ.ศ.ที่พิมพ์./ “ชื่อบทความ(รายงาน).”//หน้า/เลขหน้า./ใน//บรรณาธิการ
(ผู้รวบรวม)./ชื่อหนังสือ./เล่มที่.(ถ้ามี)//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์./://สำนักพิมพ์.

5. บทความในวารสาร

รูปแบบ

ผู้แต่ง./ปีที่พิมพ์./ “ชื่อบทความ.”//ชื่อวารสาร./ปีที่(ฉบับที่)/./เลขหน้า-เลขหน้า.

6. ปรินูญานิพนธ์

รูปแบบ

ผู้แต่ง./ปี พ.ศ.ที่พิมพ์./ “ชื่อปรินูญานิพนธ์.”//ชื่อปรินูญา(เต็ม).

7. สิทธิบัตร

รูปแบบ

ผู้จดสิทธิบัตร./ชื่อสิ่งประดิษฐ์./ประเทศที่จดสิทธิบัตร./หมายเลขสิทธิบัตร./วัน เดือน ปี ที่จด
สิทธิบัตร).

ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างรูปแบบการเขียนรายงานให้เป็นไปตามคู่มือการเรียบเรียง

ตัวอย่างที่ 2 (ปกนอก)

การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC DEVICES

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 1
ชื่อภาษาอังกฤษนักศึกษาคนที่ 1

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 2
ชื่อภาษาอังกฤษนักศึกษาคนที่ 2

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 3
ชื่อภาษาอังกฤษนักศึกษาคนที่ 3

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการประยุกต์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ 1 หรือ 2
สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2557

ตัวอย่างที่ 3 (ปกใน)

การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC DEVICES

โดย

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 1

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 2

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 3

อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อภาษาไทยอาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมตำแหน่งวิชาการ

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการประยุกต์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ 1 หรือ 2

สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ.2555

ตัวอย่างที่ 4 ใบรับรองวิชาวิชาการประยุกต์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ 1 หรือ 2

รายงานวิชาการประยุกต์วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ 1 หรือ 2 ปีการศึกษา 2557

สาขาวิชา วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์

คณะ วิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

DEVELOPMENT OF ELECTRONIC DEVICES

นาย หรือ นางสาว

ผู้จัดทำ

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่1 (มีคำนำหน้าชื่อ) รหัสประจำตัว XXXXXXXX

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่2 (มีคำนำหน้าชื่อ) รหัสประจำตัว XXXXXXXX

ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่3 (มีคำนำหน้าชื่อ) รหัสประจำตัว XXXXXXXX

เรียงรหัสน้อยไปหามาก

รายงานนี้ผ่านการตรวจสอบโดยอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

(ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อมตำแหน่งวิชาการ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

ตัวอย่างที่ 7 (กิตติกรรมประกาศ)

กิตติกรรมประกาศ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ไม่ต้องมีคำนำหน้า

- ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 1
- ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 2
- ชื่อภาษาไทยนักศึกษาคนที่ 3

ตัวอย่างที่ 8 (สารบัญ)

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	5
1.3 ขอบเขตของงานวิจัย.....	5
1.4 ส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์.....	6
บทที่ 2 หลักของสายอากาศแบบแอกทีฟ.....	7
2.1 การวิเคราะห์สายอากาศแบบแอกทีฟ.....	7
2.2 สมการแสดงการเปลี่ยนแปลงขนาดของการป้อนสายอากาศปล่อยคลื่นแบบ แอกทีฟ.....	15
2.2.1 ลักษณะการมอดูเลตเชิงขนาดด้วยคลื่นรูปไซน์.....	15
2.2.2 ลักษณะการมอดูเลตด้วยคลื่นรูปฟันเลื่อย.....	16
2.3 สรุป.....	17

ตัวอย่างที่ 9 (สารบัญตาราง)

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 แสดงขนาดพื้นที่การกระจายอนุภาคนิวตรอนที่ระยะห่าง S1 และ S2 ต่าง ๆ กันเปรียบเทียบกับ กับการเปลี่ยนแปลงดัชนีการมอดูเลต เมื่อเฟสเริ่มต้นของขนาดสัญญาณ α_1 α_2 α_3 และ α_3 เท่ากับ 0, 90, 180 และ 270 องศาตามลำดับความถี่ในการเปลี่ยนแปลงขนาด ของสัญญาณ (ω_s) เท่ากับ 100 HZ.....	77
5.2 (ถ้ามี).....	XX
5.3 (ถ้ามี).....	XX

ตัวอย่างที่ 10 (สารบัญรูป)

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สายอากาศแบบแอกทีปเมื่อถูกกระตุ้นสัญญาณและวงจรสมมูล.....	7
2.2 วงจรสมมูลสายอากาศแบบแอกทีปเมื่อถูกกระตุ้นสัญญาณ.....	8
2.3 สัญญาณเอาต์พุตที่มีอคูเลตด้วยคลื่นรูปไซน์.....	15
2.4 สัญญาณเอาต์พุตที่มีอคูเลตด้วยรูปฟันเลื่อย.....	16
3.1 เงื่อนไขขอบเขตของการวิเคราะห์ขนาดส่วนประกอบของสายอากาศแบบร็อง.....	18
3.2 โครงสร้างของสายอากาศแบบร็องที่ป้อนด้วยโพรงที่ใช้สำหรับการคำนวณ.....	19
4.1 การกำหนดจุดบนก้อนวัตถุตามวิธีผลต่างสี่เหลี่ยม.....	50
4.2 สายอากาศปล่อยคลื่นแบบแถวลำดับแอกทีฟแบบเชิงเส้น.....	58

ตัวอย่างที่ 11 (บทนำ)

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

----- (กล่าวถึงความเป็นมา และความสำคัญของเรื่องและประเด็นสำคัญที่จะศึกษาโดยเขียนให้กระชับรัดชัดเจน)

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

----- (กล่าวถึงความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ว่าต้องการที่จะพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการที่จะรู้เรื่องอะไร)

1.3 สมมุติฐานของการศึกษา

----- (กล่าวถึงการตอบปัญหาล่วงหน้า จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยอ้างอิงหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง)

1.4 ขอบเขตการวิจัย

----- (กล่าวถึง ขอบข่ายเกี่ยวกับปรากฏการณ์บุคคลหรืออาคาร สถานที่ และช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ตัวอย่างที่ 12 (วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

บทที่ 2 (งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

(กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎี วรรณกรรม หรือผลงานที่มีผู้ทำมาแล้ว และมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้เพื่อ
เป็นแนวทางเข้าสู่

กระบวนการวิจัย).....

ตัวอย่างที่ 13 (สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ)

บทที่...

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

----- (ให้กล่าวสรุปเรื่องทั้งหมดของปริญญานิพนธ์การอภิปรายข้อสรุปปัญหาในการวิจัยการแปล
ความหมาย ของข้อมูล ผลการวิจัย เทียบกับการวิจัยหรือการค้นพบที่มีมาก่อนซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะใน
การศึกษาปัญหาอื่น ๆ ต่อไป อาจกล่าวได้ว่าคล้ายกับการขยายความในบทคัดย่อให้ชัดเจนเพียงพอสำหรับผู้ไม่
มีเวลาอ่านปริญญานิพนธ์ทั้งเล่ม ได้อ่านศึกษาให้เข้าใจง่ายรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้
ประโยชน์)

ตัวอย่างที่ 14 (การจัดวางตาราง)

.....

(เนื้อความที่บรรยายมาก่อน).....

(เว้น 1 บรรทัด)

ตารางที่ 5.1 แสดงขนาดพื้นที่การกระจายอนุภาที่ระยะห่าง S_1 และ S_2 ต่าง ๆ กันเปรียบเทียบกับ
 กับการเปลี่ยนแปลงดัชนีการมอดูเลต เมื่อเฟสเริ่มต้นของขนาดสัญญาณ $\alpha 1 \alpha 2 \alpha 3$
 และ $\alpha 3$ เท่ากับ 0, 90, 180 และ 270 องศาตามลำดับความถี่ในการเปลี่ยนแปลงขนาด
 ของสัญญาณ ($@_s$) เท่ากับ 100 HZ

ระยะห่าง S_1 (cm)	ระยะห่าง S_2 (cm)	ดัชนีการมอดูเลต %				
		0	30	50	80	100
3.3	7.5	49 cm ²	64 cm ²	81 cm ²	85 cm ²	90 cm ²
3.8	8.5	60 cm ²	75 cm ²	90 cm ²	97 cm ²	100 cm ²
4.3	9.5	70 cm ²	81 cm ²	95 cm ²	99 cm ²	109 cm ²
4.8	10.5	-	-	-	-	-

(เว้น 1 บรรทัด)

.....(เนื้อความต่อไป).....

ตัวอย่างที่ 15 (การจัดวางรูป)

.....
.....
.....(เนื้อความที่บรรยายมาก่อน)

(เว้น 1 บรรทัด)



รูปที่ 2.1 สายอากาศแบบแอกทีปเมื่อถูกกระตุ้นสัญญาณและวงจรสมมูล
(เว้น 1 บรรทัด)

เนื้อความต่อไป.....
.....
.....
.....
.....

ตัวอย่างที่ 16 (เอกสารอ้างอิง)

เอกสารอ้างอิง

- [1] Tsichritzis D.C. and Klug A. (1978) : *"The ANSI/X3/SPARC DBMS Frame Work : Report of the Study Group on Data Base Management Systems"*, "Information System" ,3 1978.
- [2] Griethuysen, J.J. (1982) : *"Concept and Terminology for the Conceptual Schema and the Information Base"*, ISO Technical Report ISO/TC97/SC5/WG3.
- [3] Gallaire. H and Minker. J (1978) : *"(Editors) Logic and Data Bases"* Plenum Press, New York. 1978.
- [4] Kowalski, R.A. (1978) : Logic for Data Description, *"Logic and Data Bases"*,Gallaire. H and Minker. J. Eds., Plenum Press, New York. 1978, pp. 77-103.
- [5] Kowalski, R.A. (1984) : *"Logic as a Database Language"*, Research Report Doc 82/85, Revised May 1984, Department of Computing, Imperial Collage of Science and Technology, University of London.
- [6] Reiter,R. (1978) : *"Deductive question-answering on relational database"*, Logic and Databases, Gallaire. H and Minker. J. Eds., Plenum Press, New York. 1978
- [7] Reiter R. (1984) : *"Towards a logical reconstruction of relational database theory, On Conceptual Modelling"*, Brodie, M.L., Mylopoulos J., Schmdt J.W. Eds, Springer-Varlag, New York
- [8] Date C.J. (1986) : *"An introduction to Database System Vol. 1, 4 Edition. "*, Addison-Wesley, Massachusatts, 1986.
- [9] Codd E.F. (1970) : *"A relational model of data for large shared data banks"*, communication ACM 13 ,pp.377-387

ตัวอย่างที่ 17 (การเขียนรายงานฉบับย่อ)

Angsana New # 16 Bold

29 mm
(จากขอบกระดาษ)

รูปแบบรายงานฉบับย่อ
Manuscript Preparation Guidelines

สุพจน์ สุขโธธรรม¹ และ กัญญา พัฒนวรรณ²
¹ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
 9/1 หมู่ที่ 5 ถนนพหลโยธิน ต.คลองหลวง ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์ : 0-2902-0299 ต่อ 2620 E-mail: supot.s@bu.ac.th
² ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
 126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140 โทร. 0-2427-0039 E-mail: kanjana.pa@kmutt.ac.th

บทคัดย่อ TH SarabunPSK

บทความนี้กล่าวเกี่ยวกับรูปแบบและวิธีการส่งบทความ เพื่อเสนอต่อการประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 35 ผู้ส่งบทความจะต้องยึดรูปแบบตามบทความนี้อย่างเคร่งครัด บทความใดที่รูปแบบไม่ถูกต้อง จะถูกส่งคืนและไม่รับพิจารณาอีก บทคัดย่อต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่ละภาษาควรมีเพียงย่อหน้าเดียว และความยาวไม่เกิน 25 บรรทัด ส่วนคำสำคัญไม่ควรเกิน 5 คำ

คำสำคัญ: รูปแบบบทความ, ขนาดตัวอักษร, รูปแบบตัวอักษร

Abstract

This article describes a submission procedure and a format of the manuscript for the EECON-35. Authors are required to strictly follow the guidelines provided here; otherwise, the manuscript will be rejected immediately and not be considered again. A good abstract should have only one paragraph. Both Thai and English abstracts are required; the length of each should not exceed 25 lines. Also, the keywords should not be used more than 5 words.

Keywords: submission procedure, manuscript format, font size, font style, blank line

1. คำนำ

บทความจะต้องประกอบด้วยส่วนต่างๆ ตามลำดับต่อไปนี้คือ ชื่อเรื่องภาษาไทย ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ ชื่อผู้เขียนบทความ สถาบัน ที่อยู่ สถาบันอย่างละเอียด บทคัดย่อภาษาไทย เนื้อเรื่องแบ่งเป็น บทนำ เนื้อความหลัก สรุป กิตติกรรมประกาศ (ถ้ามี) เอกสารอ้างอิง ภาคผนวก (ถ้ามี)

2. คำแนะนำการเขียนและพิมพ์

2.1 คำแนะนำทั่วไป

บทความที่เสนอจะต้องพิมพ์เป็นภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ ตามรูปแบบที่กำหนด ซึ่งพร้อมที่จะนำไปถ่ายเพลท เพื่อพิมพ์ออฟเซตได้ทันที ความยาวไม่เกิน 4 หน้า

การพิมพ์ให้พิมพ์ลงบนกระดาษ A4 โดยพิมพ์เป็น 2 คอลัมน์ ตามรูปแบบบทความนี้ ขนาดของคอลัมน์เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 300 dpi

ให้พิมพ์โดยไม่เว้นบรรทัด เมื่อจะขึ้นหัวข้อใหม่ให้เว้น 1 บรรทัด และจะต้องพิมพ์ให้เต็มคอลัมน์ก่อนที่จะขึ้นคอลัมน์ใหม่หรือขึ้นหน้าใหม่ ห้ามเว้นที่ที่เหลือไว้ว่างเปล่า

การลำดับหัวข้อในส่วนของเนื้อเรื่อง ให้ใส่เลขกำกับ โดยให้นำเป็นหัวข้อหมายเลข 1 และหากมีการแบ่งหัวข้อย่อย ก็ให้ใช้เลขระบบ ศศนิยมกำกับหัวข้อย่อย เช่น 2.1 เป็นต้น

2.2 ขนาดตัวอักษรและการเว้นระยะ

พิมพ์บทความภาษาไทยด้วยตัวอักษรรูปแบบ "TH SarabunPSK" หรือใกล้เคียง

ชื่อเรื่องบทความ ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 16 พอยน์
 ชื่อผู้เขียน สถาบัน ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 12 พอยน์
 ชื่อหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษรแบบหนาขนาด 14 พอยน์
 บทคัดย่อและเนื้อความต่างๆ ใช้ตัวอักษรขนาด 12 พอยน์
 สมการต่างๆ ให้ใช้ตัวอักษรขนาด 14 พอยน์ หรือตัวอักษร Times New Roman ขนาด 10 พอยน์

การเว้นระยะบรรทัดห่างในแนวตั้ง ให้เลือกแบบ Exactly 16 พอยน์ เนื้อเรื่องในแต่ละบรรทัดให้จัดเรียงชิดซ้ายและขวาอย่างสวยงาม การขึ้นย่อหน้าควรตั้งแท็บ (Tab) เท่ากับ 12.7 mm.

2.3 ชื่อเรื่อง ชื่อผู้แต่ง และชื่อหัวข้อ

การพิมพ์ชื่อเรื่อง ให้วางไว้ตำแหน่งกลางหน้ากระดาษ แบบคอลัมน์เดียว เริ่มจากชื่อเรื่องภาษาไทย ขึ้นบรรทัดใหม่เป็นชื่อเรื่องภาษาอังกฤษ

ชื่อผู้เขียนและสถาบันให้พิมพ์ไว้ได้ชื่อเรื่องและอยู่กลางหน้ากระดาษ แบบคอลัมน์เดียว ระบุที่อยู่ของที่ทำงานอย่างละเอียด ระบุหมายเลขโทรศัพท์ ระบุหมายเลขโทรสาร (ถ้ามี) ระบุ E-mail (ถ้ามี) ไม่ต้องระบุตำแหน่งทางวิชาการหรือสถานะของนิสิตนักศึกษาใดๆ ทั้งสิ้น

ชื่อหัวข้อย่อยต่างๆ ให้วางตำแหน่งชิดขอบซ้าย

2.4 การจัดทำรูปภาพ

รูปภาพจะต้องมีความกว้างไม่เกิน 81 mm. เพื่อให้ลงในหนึ่งคอลัมน์ได้ หรือในกรณีจำเป็นจริงๆ เพื่อรักษารายละเอียดในภาพอาจยอมให้มีความกว้างได้เต็มหน้ากระดาษ (กว้าง 168 mm.)

ตัวอักษรทั้งหมดในรูปภาพ จะต้องมีความใหญ่สามารถอ่านได้สะดวก และต้องไม่เล็กกว่าตัวอักษรในเนื้อเรื่อง

รูปภาพทุกรูปจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายได้ภาพ หมายเลขและคำบรรยายรวมกันแล้วควรมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด

21 mm (จากขอบกระดาษ)

81 mm

6 mm

21 mm (จากขอบกระดาษ)

29 mm (จากขอบกระดาษ)

ตัวอย่างที่ 17 การเขียนรายงานฉบับย่อ (ต่อ)

คำบรรยายได้ภาพ ห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่น ห้ามเขียนว่า “รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์...” ที่ถูกต้องควรเป็น “รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง...” รูปถ่ายเส้นจะต้องเป็นเส้นหมึกดำ ส่วนรูปถ่ายควรจะเป็นรูปขาวดำที่มีความคมชัด รูปสีอนุโลมให้ได้ รูปภาพควรจะมีรายละเอียดเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เช่น ภาพถ่ายรูปคลื่นจากออสซิลโลสโคปที่ปรากฏให้เห็นเฉพาะจอภาพ เป็นต้น และเพื่อความสวยงามให้เว้นบรรทัดเหนือรูปภาพ 1 บรรทัด และเว้นใต้คำบรรยายรูปภาพ 1 บรรทัด

2.5 การเขียนสมการ

สมการทุกสมการจะต้องมีหมายเลขกำกับอยู่ในวงเล็บ และเรียงลำดับที่ถูกต้อง ตำแหน่งของหมายเลขสมการจะต้องอยู่ชิดขอบด้านขวาของคอลัมน์ ดังตัวอย่างนี้

$$a + b = c \quad (1)$$

เริ่มเขียนคำอธิบายตั้งแต่บรรทัดนี้

2.6 การจัดทำตาราง

ตัวอักษรในตารางจะต้องไม่เล็กกว่าตัวอักษรในเรื่อง ควรตีเส้นรอบตารางด้วยหมึกดำให้ชัดเจน

ตารางทุกตารางจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือ

ตาราง หมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้ว ควรมีความยาวไม่เกิน 2 บรรทัด ในคำบรรยายเหนือตารางห้ามใช้คำว่า “แสดง” เช่นเดียวกับกรณีรูปภาพ

เพื่อความสวยงาม ให้เว้นบรรทัดเหนือคำบรรยายตาราง 1 บรรทัด และเว้นบรรทัดใต้ตาราง 1 บรรทัด

2.7 การอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง

การอ้างอิงในบทความ ให้ใช้เครื่องหมายวงเล็บเหลี่ยม เช่น [2] จะต้องเรียงลำดับหมายเลขอ้างอิงจากหมายเลขน้อยไปสู่หมายเลขมากให้ถูกต้อง การอ้างอิงหมายเลขที่มีลำดับติดต่อกันให้ใช้รูปแบบดังนี้ [1-5] ให้พิมพ์ตามรูปแบบมาตรฐาน IEEE โดยต้องระบุชื่อบทความที่อ้างอิงให้ชัดเจน ให้จัดรายการอ้างอิงให้อยู่ในแนวตรงตามตัวอย่าง โดยเว้นระยะจากขอบซ้ายให้ตรงกันทุกรายการ

2.8 ความยาวของบทความ

เมื่อรวมทุกส่วนแล้ว แต่ละบทความมีความยาวดังนี้ บทความ

ทั่วไปมีความยาวไม่เกิน 4 หน้ากระดาษ A4 บทความรับเชิญมีความยาวไม่เกิน 8 หน้ากระดาษ A4

3. กรณียุทธศาสตร์ภาษาอังกฤษ

ผู้พิมพ์บทความเป็นภาษาอังกฤษ กรุณาดูคำแนะนำวิธีการพิมพ์บทความภาษาอังกฤษ

4. สรุป

ผู้เขียนบทความกรุณาตรวจบทความอย่างรอบคอบโดยใช้เวลาอย่างพอเพียง ก่อนส่งให้กรรมการพิจารณา จะทำให้บทความของท่านมีคุณภาพสูงและผ่านการพิจารณาได้ง่ายขึ้น

5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ให้ความร่วมมือรักษาระเบียบการเขียนบทความอย่างเคร่งครัด

เอกสารอ้างอิง

- [1] M. Leelajindakrairerk, “Fault Diagnostic System for a Multilevel Inverter Using a Neural Network,” IEEE Trans. Power Electronics, Vol. 22 Issue. 3, May 2007, pp. 1062-1069.