****

**คู่มือการพิมพ์ปริญญานิพนธ์**

**รหัสวิชา ELEC4902**

**วิชา การวิจัยทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**

**(Research in Electronics Technology)**

**สำหรับ**

**นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**

**คณะวิทยาศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

**คำนำ**

คู่มือการพิมพ์ปริญญานิพนธ์ที่ได้จัดทำนี้เป็นฉบับปรุงเพื่อใช้ในปีการศึกษา 2558 ได้เรียบเรียงวิธีการและหลักการเพื่อเป็นแนวทางในการพิมพ์เล่มปริญญานิพนธ์สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ลงทะเบียนเรียนในรหัสวิชา ELEC4902 วิชา**การ**วิจัยทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องจัดทำรูปเล่มปริญญานิพนธ์เป็นไปอย่างถูกต้อง ทั้งนี้อาจจะมีข้อผิดพลาดในบางประการ และเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากการที่สุด สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ยินดีที่รับฟังข้อชี้แนะและจะนำไปปรับปรุงตามความเหมาะสมต่อไป

สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

สิงหาคม 2558

### สารบัญ

#### เรื่อง หน้า

### บทที่ 1 ส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์ 1

บทที่ 2 การพิมพปริญญานิพนธ 4

บทที่ 3 การอ้างอิง 10

บทที่ 4 การเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอางอิง 14

ตัวอย่างรูปแบบต่าง ๆ 29

บทที่ 1

### ส่วนประกอบของปริญญานิพนธ์

### 1. สวนที่ 1 สวนตน

1. สันปก (SPINE)

2. ปกนอก (COVER)

3. กระดาษรองปก (FLY LEAF)

4. ปกในภาษาไทย (THAI TITLE PAGE)

5. ใบรับรองปริญญานิพนธ (APPROVAL SHEET)

6. บทคัดยอภาษาไทย (THAI ABSTRACT)

7. บทคัดยอภาษาอังกฤษ (ENGLISH ABSTRACT)

8. กิตติกรรมประกาศ (ACKNOWLEDGEMENT)

9. สารบัญ (TABLE OF CONTENTS)

10. สารบัญตาราง (ถามี) (LIST OF TABLES)

11. สารบัญภาพ หรือสารบัญรูป (ถามี) (LIST OF ILLUSTRATION OR FIGURES)

**2.2 สวนที่ 2 สวนกลาง**

**ประกอบดวย**

1. บทที่ 1 บทนํา (INTRODUCTION)

2. บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง(LITERATURE REVIEW)

3. บทที่ 3 การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินการ

4. บทที่ 4 ผลการทดลอง หรือการวิเคราะหขอมูล (RESULTS OR ANALYSIS OF DATA)

5. บทที่ 5 สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ (CONCLUSION AND SUGGESTION)

**2.3 สวนที่ 3 สวนทาย**

**ประกอบดวย**

1. บรรณานุกรมหรือเอกสารอางอิง (BIBLIOGRAPHY OR REFERENCES)

2. ภาคผนวก (APPENDIX, APPENDICES)

3. ประวัติผูเขียน (AUTHOR BIOGRAPHY)

**2.4 คําอธิบายสวนประกอบของปริญญานิพนธ์**

**2.4.1 ปก**

ทำด้วยกระดาษแข็งสีน้ำเงินเข้ม เข้าเล่มตัวอักษรสีทองด้านหน้า และชื่อหัวข้อโครงการ มีสัญลักษณ์ตรามหาวิทยาลัย ชื่อโครงงาน ชื่อผู้จัดทำโครงงานวิชา และปีพ.ศ. ที่จบ

* 1. ชื่อโครงงานและปี พ.ศ. ที่จบ
  2. กระดาษรองปก มีไว้เพื่อปิดบังความไม่เรียบร้อยของปกแข็งด้านใน ใช้กระดาษขาวแปะกาวทั้งแผ่นให้เรียบร้อย
  3. ใบรองปก มีไว้เพื่อยึดปกให้ติดกับเล่มหนังสือ และช่วยป้องกันเนื้อหนังสือเมื่อปกหลุดใช้กระดาษสีขายปล่อยเป็นแผ่นซ้อนบนหนังสือ
  4. ปกในภาษาไทย ข้อความในปกจะเหมือนกับปกแข็งด้านนอกทุกอย่างและเป็นภาษาไทย พิมพ์ไม่ใช้ตัวหนา
  5. ใบรองปกหลัง อยู่ก่อนปกหลังเป็นกระดาษเปล่าสีขาว
     1. **ใบรับรองปริญญานิพนธ์**

ใบรับรองปริญญานิพนธ์ อนุมัติให้นับโครงการระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยศาสตรบัณฑิต ต้องมีการอนุมัติผลจากกรรมการผู้สอบจึงจะสมบูรณ์

* + 1. **บทคัดย่อ**

ให้เขียนบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Abstract) เป็นการสรุปย่อความหลักการและเหตุผลความสำคัญของเนื้อหาที่จัดทำ โดยมีประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ลงลายมือรับรอง ทั้งบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

* + 1. **กิตติกรรมประกาศ**

เป็นการแสดงคำอุทิศความดีของหนังสือให้แก่ผู้มีพระคุณ ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือสนับสนุนจนปริญญานิพนธ์สำเร็จด้วยดี

* + 1. **สารบัญ**

เป็นหน้าบอกรายการและตำแหน่งของเนื้อหาสาระในเล่ม เช่นบอกบทอยู่หน้าที่เท่าใด อาจเพิ่มหน้าสารบัญตาราง และสารบัญภาพประกอบเพิ่มเติม

* + 1. **เนื้อเรื่อง**

ประกอบด้วย 5 บทดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินการ

บทที่ 4 ผลการทดลอง

บทที่ 5 สรุปผลโครงการและข้อเสนอแนะ

**หมายเหตุ** รายละเอียดแต่ละบท ได้แสดงไว้ในหน้าบทต่าง ๆ ข้างต้นแล้ว

* + 1. **บรรณานุกรม**

เอกสารอ้างอิง เป็นรายการแสดงรายชื่อหนังสือที่ใช้ค้นคว้าหรืออ้างอิง ต้องพิมพ์ให้ถูกต้อง และ ดูรายละเอียดได้ในหน้าบรรณานุกรม

* + 1. **ภาคผนวก**

เป็นส่วนข้อมูลอื่น ๆ ที่ต้องการเพิ่มเติม และ มีความสำคัญในการค้นคว้า และใช้เป็นอ้างอิงได้ เช่น Data sheet รายการอุปกรณ์ ภาพถ่ายชิ้นงาน โปรแกรมควบคุมการทำงาน แต่ละเรื่องแบ่งเป็นภาคผนวก ก ภาคผนวก ข ตามความเหมาะสม

* + 1. **ประวัติ ผู้จัดทำ**

แสดงชื่อ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ อาชีพ และ ความสามารถของผู้จัดทำงานวิจัย/โครงงาน เป็นกระดาษหน้าสุดท้ายของเนื้อหา ถ้าผู้จัดมีมากกว่า 1 คน ให้คนแยกคนละหน้า

ให้นำผลการทดลองไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ให้ตรงกับขอบเขตของงาน แล้วให้แก้ไขตามที่ อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ จนอาจารย์ที่ปรึกษาอนุญาตให้นัดนำเสนอแล้ว จึงสรุปผลการทดลองว่าได้ผลอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอย่างไร หากมีใครสนใจมาทำต่อจะเสนอแนะให้ผู้ทำต่อพัฒนา หรือแก้ไขอะไร อย่างไร แล้วนำเอกสารไปให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิชาตรวจแล้วทำการนัดสอบ โดยอาจารย์ประจำวิชาจะเป็นผู้แต่งตั้งกรรมการสอบ

**บทที่ 2**

**การพิมพปริญญานิพนธ**

กอนพิมพปริญญานิพนธ นักศึกษาจะตองศึกษาขอกําหนดและรูปแบบการพิมพปริญญานิพนธตามคูมือเรียบเรียงปริญญานิพนธของสาขาวิชากอนเพื่อใหรูปแบบการพิมพไดมาตรฐาน และกอนที่นักศึกษาจะเขารูปเลมจะตองสงตนฉบับใหอาจารย์ผู้ควบคุมตรวจสอบกอนเพื่อความถูกตองและเปนมาตรฐานเดียวกัน

**2.1 กระดาษที่ใชพิมพ**

กระดาษที่ใชพิมพเนื้อหาปริญญานิพนธ จะตองเปนกระดาษสีขาวไมมีบรรทัด ขนาด A4 (กว้าง210 ม.ม. ยาว 297 ม.ม.) ชนิด 70 หรือ 80 แกรม และใชเพียงหนาเดียว

**2.2 ตัวพิมพ**

การพิมพปกนอกปริญญานิพนธ ชื่อเรื่องภาษาไทยใหใชอักษรสีทองขนาด 28 พอยท (ขนาดความสูงประมาณ 3 ม.ม.) ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใหใชอักษรสีทองขนาด 28 พอยท (ขนาดความสูงประมาณ 3 ม.ม.) โดยใชแบบอักษรอังศนานิว (Angsana New)

**2.3 การทําสําเนา**

ใหใชวิธีอัดสําเนาแบบโรเนียวหรือวิธีถายสําเนา แตอักษรและรูปภาพจะตองมีความชัดเจนและคงทน

**2.4 การเวนระยะการพิมพ**

การยอหนาแรกใหเวนระยะ 1 tab หรือ ½ นิ้ว (ประมาณ 7 ชวงอักษร) เริ่มพิมพตัวอักษรที่ 8 บรรทัดหนึ่งใหพิมพใหไดใจความประมาณ 60 ตัวอักษร

**2.5 การเวนระยะหางจากริมกระดาษ**

- ดานบนใหเวนระยะหางจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)

- ดานซายมือใหเวนระยะหางจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว (หรือ 38.1 ม.ม.)

- ดานขวามือใหเวนระยะหางจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)

- ดานลางใหเวนระยะหางจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.)

**2.6 การลําดับหนาและการพิมพเลขหนา**

2.6.1 ในสวนที่ 1 คือตั้งแตบทคัดยอถึงสารบัญภาพ (ถามี) ใหใชตัวอักษรไทย ก ข ค ง ...

แสดงเลขหนา โดยพิมพไวตรงกลางสวนลางของหนา(อักษรอังศนานิว (Angsana New)

2.6.2 ในสวนของเนื้อหา ใหใชตัวเลขอารบิค 1 2 3 4 5 แสดงเลขหนาโดยพิมพไวดานบน

ขวามือหางจากขอบกระดาษดานบน 0.5 นิ้ว และริมขอบกระดาษดานนอก 1 นิ้ว(อักษรอังศนานิว (Angsana New)

2.6.3 หนาที่เปนบทที่ (คือหนาแรกของแตละบท) ไมตองใสเลขหนาแตใหนับหนา

**2.7 การแบงบท หัวขอใหญและหัวขอยอย**

**บทที่** (เชน บทที่4) ใหพิมพอยูกลางหนากระดาษ **ตัวเขมขนาด 20 พอยท**

**ชื่อเรื่องประจําบท** ใหพิมพไวกลางหนากระดาษดวย **ตัวเขมขนาด 20 พอยท** โดยไมตองใสหมายเลขกํากับ กอนจะพิมพเนื้อความตอไปใหเวนไว 1 บรรทัดปกติ

หัวขอใหญ คือหัวขอที่ไมใชชื่อเรื่องประจําบทใหพิมพไวชิดขอบดานซาย และใสเลขหมายประจําบทตามดวยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และตามดวยเลขลําดับของหัวขอ เวน 2 ตัวอักษรแลวตามดวยชื่อหัวขอใช**ตัวเขม ขนาด 18 พอยท** และพิมพเวนระยะหางจากบรรทัดบน 1 บรรทัด

หัวขอยอย คือหัวขอที่แบงจากหัวข้อใหญ ใหพิมพเวนจากขอบดานซาย โดยเริ่มพิมพ์ตำแหน่งแรกของตัวอักษรหัวข้อใหญ่ ใชตัวเลขของหัวขอใหญตามดวยเครื่องหมายมหัพภาค (.) และตามดวยลําดับของหัวขอยอย เวน 2 ตัวอักษรแลวตามดวยชื่อหัวขอใช**ตัวเขมขนาด 16 พอยท**และพิมพเวนระยะหางจากบรรทัดบน 1/2 บรรทัด (ขนาด 8 พอยท์)

วิธีกําหนดหมายเลขหัวขอ

**1.1//(หัวขอใหญของบทที่ 1)……………………………………………………………**

**1.1.1//(หัวขอยอย)………………………………………………………………….….**

**1.1.1.1//(หัวขอยอยของ 1.1.1)………………………………………………..……**

**1.1.1.1.1//(หัวขอยอยของ 1.1.1.1)………………………………….………**

ในแตละบทไมจําเปนตองแบงหัวขอยอยเหมือนกันทุกบท โดยทั่วไปบทสรุปจะไมมีหัวขอยอย

สําหรับปริญญานิพนธที่เขียนเปนภาษาอังกฤษ ตัวแรกของคําแรกทุกคําในหัวขอใหญและหัวขอยอยจะตองพิมพดวยตัวพิมพใหญ

เนื้อเรื่อง ใชตัวอักษรสีดําแบบอังศนานิว (Angsana New) ขนาด 16 พอยท (ขนาดความสูง

ประมาณ 2 ม.ม.) และเปนตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดทั้งเลมสําหรับสัญลักษณหรือตัวพิมพซึ่งเครื่องพิมพไมมีใหเขียนดวยหมึกสีดําอยางประณีต

**2.8 การพิมพตาราง**

ใหแทรกปนไปในแตละบทของตัวเนื้อเรื่องที่มีความสัมพันธ โดยใหเวนไว 1 บรรทัดกอน

พิมพคําวา**ตารางที่** ตามดวยตัวเลข โดยใช**อักษรตัวเขม** **ไวชิดขอบดานซาย** ตามดวยชื่อตาราง ถาชื่อตารางมีความยาวเกินกวา 1 บรรทัด ใหพิมพบรรทัดบนยาวกวาบรรทัดลางโดยบรรทัดลางเริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดตอไปเปนตารางโดยไมตองเวนบรรทัด ถาตารางมีความกวางมากใหยอสวนลงแตตองอานไดชัดเจน หรือจะพิมพตามแนวขวางของกระดาษก็ได แตถาตารางมีความยาวมากจนไมสามารถจะบรรจุไวในหนาเดียวถึงแมจะยอหรือพิมพตามแนวขวางแลวก็ตามใหพิมพตารางตอในหนาถัดไปไวชิด

**2.9 การพิมพรูปภาพ**

ใหเวน 1 บรรทัดกอนจัดวางรูปภาพกลางหนากระดาษและใสคําวา “**รูปที่**” หรือ “**ภาพที่**” (ใหใชอยางใดอยางหนึ่งตลอดทั้งเลม) ตามดวยตัวเลข โดยใช**อักษรตัวเขม** คําบรรยายภาพไมเกิน 1 บรรทัดใหวางไวตรงกลางใตภาพ ถาคําบรรยายเกินกวา 1 บรรทัดใหวางไวชิดขอบดานซายและเวน 1 บรรทัดกอนพิมพปกติต

การเรียงหมายเลขรูปที่หรือภาพที่ใหเรียงเหมือนการเรียงตาราง

**2.10 การพิมพสารบัญ สารบัญตาราง สารบัญรูป (หรือสารบัญภาพ)**

ใหพิมพคําวา “สารบัญ” “สารบัญตาราง” “สารบัญรูป” (หรือ “สารบัญภาพ”) ไวกลาง

หนากระดาษหางจากขอบบน 1 นิ้ว **ขนาดตัวอักษร 18 พอยท ดวยตัวเขม**

เวน 1 บรรทัดพิมพคําวา “หนา” ชิดขวา สวนเลขหนาใหพิมพไวตรงกับแนวขอบดานขวา

ถัดมา 1 บรรทัด จะเปนเนื้อหาของสารบัญ ระหวางบทตาง ๆ บรรณานุกรม และภาคผนวกใหเวน 1 บรรทัด สวนสารบัญตาราง สารบัญรูป (หรือสารบัญภาพ) คําวา “ตารางที่” “รูปที่” (หรือ “ภาพที่”)ใหพิมพชิดขอบซาย บรรทัดเดียวกับคําวา “หนา”

**2.11 การพิมพรายการคํายอ หรือ รายการสัญลักษณ**

ใชในกรณีที่พิมพรายการคํายอแยกไวจากบทนํา และพิมพตอจากรายการในหัวขอ 2.10 ให

พิมพคําวา “รายการคํายอ” หรือ “รายการสัญลักษณ” (หรือ “รายการคํายอและสัญลักษณ”) ไวกลางหนากระดาษ หางจากขอบบน 1 นิ้ว ขนาด**ตัวอักษร 18 พอยท ดวยตัวเขม** เวน 1 บรรทัดพิมพ จึงเริ่มพิมพคํายอหรือสัญลักษณชิดดานขวามือ คําอธิบายคํายอหรือสัญลักษณนั้นใหเริ่มพิมพจากระยะอักษรที่ 8 หากคําอธิบายไมหมดในบรรทัดนั้นบรรทัดตอ ๆ ไปก็เริ่มจากระยะตัวอักษรที่ 8 เชนเดิม

**2.12 การพิมพชื่อวิทยาศาสตร**

การพิมพชื่อวิทยาศาสตรของจุลชีพ พืช สัตว ใหใชตามประมวลนามศาสตรสากล

(International Code Nomenclature) ทําใหเดนชัดแตกตางจากอักษรอื่นหรือขอความอื่น ๆ โดย ขีดเสนใตหรือพิมพดวย *ตัวเอน* ชื่อวิทยาศาสตรเปนไปตาม Binomial system คือประกอบดวย 2 คําแรก เปนชื่อ Genus ขึ้นดวยตัวอักษรพิมพใหญ คําหลังเปน Specific epithet เขียนหางจากคําแรกเล็กนอย และขึ้นตนดวยตัวอักษรพิมพเล็ก ทายชื่อเฉพาะทางวิทยาศาสตร มักมีชื่อบุคคลแรกที่กําหนดชื่อและคําบรรยายของสิ่งมีชีวิตนั้นกํากับอยูดวย ชื่อของบุคคลมักใชชื่อสกุลเทานั้น ถาเปนชื่อผูมีชื่อเสียงและเปนที่รูจักแพรหลายแลว จะใชชื่อยอ เชน Linnaeus ยอเปน Linn. หรือ L. ในบางครั้งมีผูกําหนดชื่อ 2 คน ก็ใหใช 2 ชื่อ เชน

ก. จุลชีพ เชน Escherichia coli,

Bacillus subtilis,

Azospirillum brasilense

ข. พืช เชน Coccinia grandis L.,

Canna indica Linn.,

Cocos nucifera Linn.

ค. สัตว เชน Ptilolaemus tickeli,

Panthera tigris

**2.13 สมการคณิตศาสตร**

สมการคณิตศาสตรสามารถที่จะพิมพแทรกปนลงไปในเนื้อหาได และหากตองการความเปนระเบียบใหแยกเฉพาะบรรทัดไว โดยบรรทัดที่พิมพ (หรือเขียน) สมการนั้นควรมีระยะหางจากบรรทัดปกติบนและลาง 1 บรรทัด ตัวสมการควรเขียนไวประมาณกลางหนากระดาษตามเหมาะสมและใหใชอักษรแบบ Times New Roman ขนาด 11 พอยท

หมายเลขสมการพิมพชิดขวาไวในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการใหเรียงตามบทที่

เชนเดียวกับการเรียงตารางและรูปภาพ เชน



 (2.1)

**2.14 การพิมพภาษาตางประเทศ**

สําหรับคําในภาษาตางประเทศใหพิมพทับศัพทเปนภาษาไทยโดยวงเล็บภาษาตางประเทศในคําแรกตามความจําเปน เชน เทคนิค(Technique) และการพิมพภาษาตางประเทศ ไมนิยมใสรูปวรรณยุกต เชน Technology ใหพิมพ เทคโนโลยี คําที่เปนพหูพจน ไมเติม “ส” หรือ “ส” ในภาษาไทยเชน Games ใหพิมพ เกม ยกเวน คําที่เปนชื่อเฉพาะ เชน SEAGAMES ใหพิมพ ซีเกมส

เปนตน

**2.15 ความหมายของคํายอที่ใชในการอางอิง**

b&w (black and white) หมายถึงดําขาว ใชกับภาพขาวดํา

c. (copyright) หมายถึงปลิขสิทธิ์

ca. (circa) หมายถึงโดยประมาณ

ch. (chapter) หมายถึงมาตราใชกับพระราชบัญญัติ, กฎหมาย ฯลฯ

chap. (chapter) หมายถึงบทที่ พหูพจนใช chaps.

col. (color) หมายถึง สี ใชกับภาพถายสี

ed. (edition ; editor ; edited by) หมายถึง บรรณาธิการ, ผูจัดการ, จัดพิมพโดย

enl.(enlarged) หมายถึง เพิ่มเติม ใชกับฉบับพิมพใหมของเอกสารที่มีเพิ่มเชน enl. ed.

et al. (et alii) หมายถึงและคนอื่น ๆ

fig. (figure) หมายถึงภาพประกอบ พหูพจนใช figs.

fr. (frame) หมายถึง กรอบภาพ ใชกับทัศนวัสดุ เพื่อใหทราบวามีกี่ภาพในแตละชุดนั้น

i.p.s. (inches per second) หมายถึงนิ้วตอวินาที ใชแสดงความเร็วของเทปที่บันทึก

ill. (illustrated by) หมายถึงผูวาดภาพประกอบ , ภาพประกอบโดย

min. (minutes) หมายถึงนาทีใชแสดงความยาวของภาพยนต

ms. (manuscript) หมายถึงตนฉบับตัวเขียน พหูพจนใช mss.

n.d. (no date) หมายถึงไมปรากฏปที่พิมพ

n.p. (no place ; no place of publishing) หมายถึง ไมปรากฏสถานที่พิมพ

no. (number) หมายถึงฉบับที่ พหูพจนใช nos.

2nd. ed.(second edition) หมายถึงพิมพครั้งที่ 2

p. (page) หมายถึง หนาพหูพจนใช pp.

Par. (paragraph) หมายถึงยอหนาพหูพจนใช pars.

Pt. (part) หมายถึงสวนที่พหูพจนใช pts.

r.p.m. (revolutions per minute) หมายถึงรอบตอนาทีใชกับความเร็วของแผนเสียงที่

หมุนไป

rev. (revised) หมายถึงแกไขใชกับฉบับพิมพใหมที่มีการแกไขเชน rev.ed.

3rd ed. (third edition) หมายถึง พิมพครั้งที่ 3

sc. (scene) หมายถึงฉาก

sd. (sound) หมายถึงเสียง ใชกับภาพยนตที่มีเสียงประกอบบันทึกอยูในฟลม

sec. (section) หมายถึง ตอนที่พหูพจนใช secs.

Si. (silent) หมายถึง เงียบ ใชกับภาพยนตไมมีเสียงประกอบบันทึกอยูในฟลม

trans. (translator ; translated by) หมายถึง ผูแปล พหูพจนใช trans.

Vol. (volume) หมายถึงเลมที่พหูพจนใช vols.

**2.16 การพิมพเครื่องหมายวรรคตอนสําหรับการพิมพเนื้อหา**

เครื่องหมาย มหัพภาค ( . ) ใหพิมพ เวนระยะ 2 ชวงตัวอักษร

เครื่องหมาย จุลภาค ( , ) ใหพิมพเวนระยะ 1 ชวงตัวอักษร

เครื่องหมาย อัฒภาค ( ; ) ใหพิมพ เวนระยะ 1 ชวงตัวอักษร

เครื่องหมาย มหัพภาคคู ( : ) ใหพิมพเวนระยะ 1 ชวงตัวอักษร

เครื่องหมายอัญประกาศ ( “ ” ) ใหพิมพเวนระยะ 1 ชวงตัวอักษร

**บทที่ 3**

**การอางอิง**

การอางอิง (Citation) หมายถึง เอกสารอางอิงที่ใชในการเขียนปริญญานิพนธ เปนการแจงใหทราบถึงแหลงที่มาของขอความ แนวความคิดหรือขอความใดๆ ที่มิไดเปนของผูเขียนเอง ทั้งนี้เพื่อเปนเกียรติแกบุคคลหรือองคกร ผูเปนเจาของแนวความคิด หรือ ขอมูลนั้นๆ รวมทั้งสะดวกแกผูอาน ที่ประสงคจะทราบรายละเอียดอื่นๆ จากตนฉบับเดิม เพื่อสามารถติดตามคนควาไดถูกตอง

การอางอิงอาจสรุปใจความสําคัญเดิม หรืออาจยกขอความโดยรักษารูปแบบการเขียนตามตนฉบับเดิมไวทุกประการก็ไดและเพื่อความถูกตองสมบูรณขอมูลตาง ๆ ในรายการอางอิงจะตองมีความแมนยําและตรวจสอบถึงที่มาได

การอางอิงกําหนดใหเปน 2 ลักษณะ คือ

1. การอางอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบนาม-ป

2. การอางอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบลําดับหมายเลข

เมื่อสิ้นสุดเนื้อหาในปริญญานิพนธ บรรดาเอกสารและขอมูลตาง ๆ ที่ไดอางอิงนั้นอาจจะจัดเรียงตามลําดับอักษรของชื่อผูนิพนธ ซึ่งรวมเรียกวา **“บรรณานุกรม (Bibliography)”** หรืออาจจัดเรียงตามลําดับของหมายเลขเอกสารที่ไดอางอิงถึงเนื้อหาของปริญญานิพนธรวมเรียกวา

**“ เอกสารอางอิง (References)”**

**3.1 การอางอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบนาม -ป**

การอางอิงใหระบุนามผูแตง และปที่พิมพ และอาจระบุเลขหนาของเอกสารที่อางอิงตอจากปที่พิมพ โดยคั่นดวยเครื่องหมายมหัพภาคคู ( : )

การระบุนามผูแตง หากเปนเอกสารภาษาไทยใหใชชื่อและชื่อสกุล หากเปนภาษาตางประเทศใหใชเฉพาะชื่อสกุล

รูปแบบการอางอิง อาจแตกตางตามรูปประโยคที่เขียนขึ้น คืออาจอยูตนหรือทายประโยคก็ได

**ตัวอยาง (ผูแตงอยูตนประโยค)**

สุทธิลักษณ อําพันวงศ (2521 : 25) อธิบายความหมายของสารนิเทศวาหมายถึง ความรูขาว สารและขอสนเทศตาง ๆ …….

Good (1973 : 112) ไดใหความหมายของความผูกพันคือความรูสึกของบุคคลที่แสดงถึงความรักความเอาใจใส………….

**ตัวอยาง (ผูแตงอยูทายประโยค)**

…ผูบริหารตองมีความสามารถในการบริหารคนเพื่อใหเกิดความรวมมือรวมใจในการปฏิบัติงานที่ตอบสนอง และสอดคลองกับการประสานงานสัมพันธอยางดี อันจะนําไปสูการบรรลุวัตถุประสงคขององคการรวมกันอยางมีประสิทธิภาพ (อุทัย บุญประเสริฐ. 2531 : 23)

ในการอางอิงอาจมีกรณีแตกตางกันดังตอไปนี้

**1.ผูแตงคนเดียว**

มยุรี ชัยสวัสดิ์ (2538 : 86)…………………………………………………..

Heyes (1964)………………………………………………………………..

**2. ผูแตง 2 คน**

ประหยัด จันทรชมภู และ ประสพสันต อักษรมัต (2518 : 24)………………

Macauluy and Berkowitz (1978 :4)……… ……………………………….

**3. ผูแตงมากกวา 2 คน**

สนานจิตร สุคนธทรัพย และคณะ (2532 : 21-25)…………………………….

Bradley,S. et.al. (1983: 23-25)……………………………………………

**4. ผูแตงที่เปนสถาบัน องคกร นิติบุคคล หรือหนวยงาน**

…จากการประชุมผูบริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2531)

ในเรื่อง “ความตองการกําลังคน .”

…ตลอดจนทรัพยสิน แลวเราเรียกสภาวะดังกลาวนั้นวา “อากาศเสีย” หรือเกิดภาวะ

มลพิษทางอากาศ (กรมสงเสริมคุณภาพสิ่งแวดลอม. 2539 : 118)

**5. กรณีที่มีเอกสารมากกวาหนึ่งชื่อเรื่อง** โดยผูแตงคนเดียวกันและพิมพปเดียวกันควรกําหนดอักษร ก ข ค… กํากับไวที่ป พ.ศ. ดวย สําหรับเอกสารภาษาไทย และอักษร a b c… สําหรับ

ภาษาตางประเทศ

สุทัศน ยกสาน (2529ก)…………………………………………………

Heyes (1964c)…………………………………………………………..

**6. กรณีที่มีการอางอิงในเรื่องเดียวกันจากเอกสารมากกวาหนึ่งรายการ** ใหใชอางอิงในแบบตามทายประโยคโดยเรียงตามลําดับของปที่พิมพ

…(เยาวนุช แสงยนต. 2525 ข ; สุพาดา อินทรานุกูล. 2525)

…(Kartner 1973 ; Kartner and Russel. 1975)

**7. กรณีที่ไมปรากฏผูแตง** ใหใช นิรนาม หรือ Anonymous

**8. ขอความที่ยกมาอางอิงตามตนฉบับเดิมถามีความยาวเกินกวา 3 บรรทัด** ใหพิมพแยกจากเนื้อหาของเรื่อง โดยระยะหางระหวางบรรทัดขอความของผูเขียนกับบรรทัดขอความที่ยกมาอางอิง เทากับ 1บรรทัดพิมพ สวนริมกระดาษทั้ง 2 ขาง พิมพดานซายและดานขวาใหรนเขามาจากแนวพิมพปกติ 8 ชวงตัวอักษร แลวตามดวยแหลงที่มาระบบนาม-ป ใสไวในวงเล็บ ไมตองใสเครื่องหมายอัญประกาศ (“ ”) ถามีการละขอความบางตอน ตองใสเครื่องหมายมหัพภาคไว 3 จุด (…)

**ตัวอยาง**

… บุคลากรในองคการนั้นเปนหัวใจขององคการ เปนตัวสําคัญที่จะทําใหองคการดําเนินไปไดดังที่สมยศ นาวีการ ไดกลาววา

(1บรรทัดพิมพ)

ความขัดแยงภายในองคการจะถูกออกแบบหรือดําเนินการอยางไรก็ตาม ความขัดแยงยังมีผลดีและผลเสีย ผลดีคือความขัดแยงนําไปสูการคนหาผลลัพธที่ดีทําใหองคการดําเนินไปอยางมีประสิทธิภาพมาก

**9. สื่อสารนิเทศอิเล็กทรอนิกส** เชน CD-ROM, Internet ใหใชวิธีการอางอิงตามที่กลาวมาแลวขางตน

**3.2 การอางอิงแบบแทรกปนไปในเนื้อหา ระบบลําดับหมายเลข**

การอางอิงในระบบนี้ ใหลําดับเลขที่อางอิงตามลําดับของการอาง ตอเนื่องตั้งแตบทแรกจนถึงบทสุดทาย หมายเลขอางอิงเขียนไวในวงเล็บใหญระดับเดียวกัน หลังขอความที่ตองการ อางอิง ถามีการอางอิงซ้ำใหใชหมายเลขเดิม

**ตัวอยาง**

เนื่องจากในการถอดรหัสในเชิงความถี่นี้จะตองใชการแปลงและแปลงกลับเปนสวนสําคัญ [1] นอกเหนือไปจากการคํานวณอื่นๆ การแปลงและการแปลงกลับจะตองใชการคํานวณเปน จํานวนมากจึงมีการนําวิธีการตัวประกอบปฐม (Prime factor Algorithm) มาใชเพื่อลดจํานวนการคํานวณลงโดยใชรวมกับวิธีการแปลงขอมูลจํานวนนอย ๆ (Short Length Algorithm) [2] ในแงของการนําวิธีการดังกลาวไปใชงานจริงซึ่งจะตองพิจารณา…

Alternatively, Berlekamp’s technique can also generate both polynomials [2]. However,when erasures are involved, the procedure becomes more intricate. Blahut [3] has shown the way 19 to obtain the error-erasure locator polynomial when erasures are considered. This is done simply by initializing the error locator polynomial with the erasure locator polynomial. He also showed that the error evaluator polynomial and the derivative of the error locator polynomial can be iterated within those 2t iterations [4].

**บทที่ 4**

**การเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอางอิง**

การเขียนบรรณานุกรม (Bibliography) หรือเอกสารอางอิง (References) ใหเลือกใชระบบใดระบบหนึ่ง ที่สอดคลองกับวิธีการอางอิงกลาวคือ ใหใช “บรรณานุกรม” เมื่ออางอิงแบบแทรกปนระบบนาม-ปและใช “เอกสารอางอิง” เมื่ออางอิงแบบแทรกปนระบบลําดับหมายเลข

**4.1 หลักเกณฑการเขียนบรรณานุกรม**

1. ใหพิมพ คําวา “บรรณานุกรม” ไวกลางหนากระดาษ ดวย **ตัวเขมขนาด18 พอยท**

2. ใหเรียงรายการที่ใชอางอิงทั้งหมดไวดวยกันโดยเรียงลําดับตามตัวอักษรแรกของรายการที่อางอิงโดยยึดวิธีการเรียงลําดับอักษรตามแบบพจนานุกรม

3. ปริญญานิพนธที่เขียนดวยภาษาไทย ใหเรียงลําดับรายการบรรณานุกรมภาษาไทยไวก่อน แลวจึงตามดวยรายการบรรณานุกรมภาษาอังกฤษ สําหรับวิทยานิพนธที่เขียนดวยภาษาอังกฤษ ใหเรียงลําดับรายการบรรณานุกรมภาษาอังกฤษไวกอน แลวจึงตามดวยรายการบรรณานุกรมภาษาไทย

4. เริ่มพิมพรายการบรรณานุกรมชิดขอบหนากระดาษดานซาย ถาพิมพไมหมดในหนึ่ง

บรรทัดใหขึ้นบรรทัดใหมโดยยอหนาเขาไป 7 ชวงตัวอักษร เริ่มพิมพตัวอักษรที่ 8 ถาไมจบใน 2 บรรทัดขึ้นบรรทัดที่ 3-4 ใหตรงบรรทัดที่ 2 จนจบรายการ เมื่อเริ่มรายการใหม ก็ใหชิดขอบกระดาษดานซายเชนเดิมโดยไมตองเวนบรรทัด

**4.2 หลักเกณฑการเขียนบรรณานุกรม(เอกสารอางอิง)**

1. ใหพิมพ คําวา “**บรรณานุกรม**” ไวกลางหนากระดาษ ดวย**ตัวเขมขนาด 18พอยท**

2. ใหเรียงลําดับการอางอิงเอกสารตามลําดับหมายเลขที่ไดกํากับไวในวงเล็บที่ไดอางถึงในเนื้อหาของปริญญานิพนธ

3. แยกภาษาและประเภทของเอกสาร

4. พิมพหมายเลขของทุกรายการชิดขอบหนากระดาษดานซาย ถาพิมพไมหมดในหนึ่งบรรทัดใหขึ้นบรรทัดใหมโดยยอหนาเขาไป **7 ชวงตัวอักษร** เริ่มพิมพตัวอักษรที่ 8 เมื่อเริ่มรายการใหม ก็ใหชิดขอบกระดาษดานซายเชนเดิม โดยไมตองเวนบรรทัด

**4.3 วิธีลงรายการของบรรณานุกรม**

**4.3.1 ผูแตง**

1. ชื่อผูแตง **ไมตอง**ใชคํานําหนานาม เชน นาย นาง นางสาว ดร. ศ. นายแพทย

2. รายการอางอิงที่เปนภาษาไทย ชื่อผูแตงใหใชชื่อตัวและตามดวยชื่อสกุล

3. รายการอางอิงที่เปนภาษาอังกฤษ ชื่อผูแตงใหใชชื่อสกุลนําหนาชื่อตัว โดยคั่นดวยจุลภาคตามดวยอักษรยอของชื่อแรก และชื่อกลาง ตามลําดับ

4. ผูแตงที่มีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ หรือ ยศ ใหใชชื่อตัว ชื่อสกุล ตามดวยเครื่องหมายจุลภาค และฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ หรือยศ

5. ผูแตงที่มีสมณศักดิ์ใหใชชื่อตามที่ปรากฏในเอกสาร

6. ถามีผูแตง 2 คน ใหใชชื่อผูแตงคนแรกตามดวยคําวา “และ” หรือ “and” ในภาษา อังกฤษคั่นระหวางชื่อผูแตงทั้ง 2 คน

7. ถามีผูแตงมากกวา 2 คน ใหใชชื่อผูแตงทุกคน

8. ผูแตงที่ใชนามแฝงใหใชนามแฝงตามที่ปรากฏในเอกสาร

9. เอกสารแปลใหใสชื่อผูแตงกอน สวนชื่อผูแปลใหใสไวหลังชื่อเรื่องนํา**ดวยคําวา “**แปลจากเรื่อง ------ โดย ---” หรือ “translated from-----by---” หรือ “แปลโดย” “translated by” หรือ “แปลและเรียบเรียงโดย-” ในกรณีไมทราบชื่อเรื่องเดิม

10. เอกสารอางอิงของหนวยงาน เชน กระทรวง ทบวง กรม ฯลฯ ใหใชชื่อหนวยงานนั้นๆ เปนผูแตง ในกรณีเอกสารที่ออกในนามหนวยงานระดับกรมหรือหนวยงานยอยไปกวากรมและสังกัดอยูในกรมนั้น ๆ แมวาจะปรากฏชื่อกระทรวงอยู ใหใชชื่อกรมเปนผูแตง สวนชื่อของหนวยงานยอยใหไวในสวนของผูพิมพ

11. เอกสารที่มีเฉพาะชื่อ บรรณาธิการ (editor) หรือผูรวบรวม (compiler) ใหใชชื่อ

ผูแตงคั่นดวยจุลภาค ตามดวยคําวา “บรรณาธิการ” หรือ “ผูรวบรวม” สําหรับเอกสารภาษาไทย และ

“editor” หรือ “compiler” สําหรับเอกสารภาษาอังกฤษไวหลังรายการผูแตง

12. เอกสารอางอิงที่ไมปรากฏชื่อผูแตง หรือรายงานการประชุมทางวิชาการใหใชชื่อเรื่อง

**4.3.2 ชื่อบทความ**

1. ใหใชชื่อตามที่ปรากฏในเอกสาร อยูในเครื่องหมาย “อัญประกาศ”

2. ชื่อภาษาอังกฤษใหเขียนอักษรตัวแรกของทุก ๆ คํา ดวยตัวอักษรตัวพิมพใหญ ยกเวนบุพบท สันธาน และคํานําหนานาม เวนแตจะเปนคําแรก

3. กรณีที่มีชื่อวิทยาศาสตร เชน ชื่อพืช สัตว ที่เปนภาษาลาติน แทรกอยูใหใช

*ตัวเอียง* หรือขีดเสนใตชื่อเฉพาะนั้น

**4.3.3 ชื่อหนังสือหรือวารสาร**

1. ชื่อหนังสือหรือวารสารใหขีดเสนใต หรือพิมพ**ตัวเขม** หรือ *ตัวเอียง* (อยางใดอยางหนึ่ง)

2. ชื่อวารสารตางประเทศอาจใชชื่อยอที่ถูกตองของวารสารนั้น ๆ ได

3. ชื่อหนังสือที่พิมพเปนชุด ถาอางเลมเดียวใหลงเฉพาะเลมนั้น เชน เลม 3 ถาอางมากกวา 1เลมแตไมตอเนื่องกันใหใสหมายเลขของแตละเลมโดยมีจุลภาคคั่น เชน เลม 1, 3, 5 หรือ Vol. 1, 3, 5แตถาอางทุกเลมในชุดนั้น ใหใสจํานวนเลมทั้งหมดเชน 5 เลม หรือ 5 vol. ใหขีดเสนใตหรือพิมพตัวเขมหรือตัวเอียง (อยางใดอยางหนึ่ง) ตอเนื่องจากชื่อหนังสือ

**4.3.4 ครั้งที่พิมพ**

1. การพิมพครั้งที่ 1 หรือเปนการพิมพครั้งแรกไมตองระบุในบรรณานุกรม

2. ใหระบุรายการครั้งที่พิมพสําหรับครั้งที่ 2 ขึ้นไป ตามที่ปรากฏในสิ่งพิมพนั้น ๆ เชนพิมพครั้งที่ 2. พิมพครั้งที่ 2 แกไขเพิ่มเติม. พิมพครั้งที่ 3 ปรับปรุงแกไข. หรือ 2nd. Ed. 2nd, rev.ed. เปนตน

**4.3.5 สถานที่พิมพและสํานักพิมพ**

1. เอกสารอางอิงภาษาไทยใหลงชื่อจังหวัดเปนเมืองที่พิมพ สําหรับกรุงเทพมหานคร ใหใชคําวา “กรุงเทพฯ”

2. ถาสํานักพิมพมีสํานักงานตั้งอยูหลายเมือง และชื่อเมืองเหลานั้นปรากฏอยูในเอกสารใหใชชื่อเมืองแรกที่ปรากฏเปนสถานที่พิมพ

3. ใหลงชื่อสํานักพิมพโดยไมตองใสคําวา “สํานักพิมพ” “บริษัท—จํากัด” “Publisher”“Co---Inc.” “Co..Ltd.” เชน สํานักพิมพดอกหญา ใหลงวา “ดอกหญา”บริษัทประชาชาง ใหลงวา“ประชาชาง”

4. ถาเอกสารสิ่งพิมพไมปรากฏชื่อสํานักพิมพ ใหลงชื่อโรงพิมพโดยใสคําวา โรง พิมพไวดวย

5. สํานักพิมพที่เปนสมาคม มหาวิทยาลัยจะใหระบุชื่อเต็ม เชน สํานักพิมพ

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร

6. ผูพิมพเปนหนวยงานในภาครัฐและเอกชนใหใชชื่อหนวยงานนั้นเปนสํานักพิมพแทน

7. ไมปรากฏชื่อผูรับผิดชอบในการพิมพ ใหระบุ ม.ป.ท. (ไมปรากฏที่พิมพ) และ n.p.

(no place of publishing) ในภาษาอังกฤษ

**4.3.6 ปที่พิมพ**

1. ใหลงปที่พิมพ ตามที่ปรากฎในเอกสารดวยเลขอารบิด

2. ถาไมปรากฎปที่พิมพของเอกสารนั้นใหระบุ ม.ป.ป.(ไมปรากฎปที่พิมพ) และ n.d. (no date) ในภาษาอังกฤษ

**4.3.7 ตัวอยางรูปแบบการพิมพบรรณานุกรม**

ขอกําหนดในการอางอิงถึงรูปแบบในหัวขอ 5.3.7 มีดังนี้

1. ตัวแปรในรายการตาง ๆ เชนผูแตง วัน เดือน ป สํานักพิมพใชรูปแบบคอรเดียพีซีตัวปกติ

2. ตัวแปรในรายการตาง ๆ ที่ตองพิมพดวยตัวเขมใชรูปแบบ คอรเดียยูพีซี ตัวเขม

3. ที่ตองพิมพดวยคําคํานั้น เชนคําวา ผูแปล ใน โดย ใชรูปแบบ อังศณายูพีซี ตัวปกติ

4. ระยะวาง 1 ตัวอักษรพิมพ แทนดวย เครื่องหมาย /

5. ในกรณีที่พิมพบรรทัดเดียวไมพอ บรรทัดที่ 2 ตองเริ่มพิมพตัวที่ 8 เวน 7 ตัวอักษร

6. เครื่องหมายอื่น เชน . , “ ” : - [ ] ใหพิมพตามเครื่องหมายที่ระบุ

**4.3.7.1 หนังสือทั่วไป**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//**ชื่อหนังสือ**./เลมที่.(ถามี)//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

*ผูแตงคนเดียว*

เกษม จันทรแกว. 2526. **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดลอม.** กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

ทักษิณา สวนานนท. 2537. **การใชคอมพิวเตอรเบื้องตน.** กรุงเทพฯ : ไฮพรินติ้ง.

สมพงษ เกษมสิน. 2519. **การบริหาร.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

Sumner, M. 1990. **Computer : Concept and uses.** 2nd ed. New York : McGraw-Hill.

*ผูแตง 2 คน*

ทัศนีย ชังเทศ และสมภพ ถาวรยิ่ง. 2530. **การวิเคราะหการถดถอยและสหสัมพันธ.** กรุงเทพฯ :

โรงพิมพมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร.

ศรีสกุล วรจันทรา และรณชัย สิทธิไกรพงษ. 2539. **โภชนศาสตรสัตว. กรุงเทพฯ** : โอเดียนสโตร.

ธงชัย สันติวงษ และชัยยศ สันติวงษ. 2533. **พฤติกรรมบุคคลในองคการ.** พิมพครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

Gilbert, A. and Gnglir, J. 1982. **Cities Poverty and Development Urbanization in the**

**Third World.** London : Oxford University Press.

Little, T.M. and Hill, F.T. 1978. **Agricultural Experimentation Design and Analysis.**

New York : John Wiley and Sons.

*ผูแตงมากกวา 2 คน*

สนานจิตร สุคนธทรัพย,อุทัย บุญประเสริฐ และเอกชัย กี่สุพันธ . 2532. **บรรยากาศองคการ.**

กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย.

Jackson, M.H. Stewart, D. and Steven, G. 1991. **Environmental Health Reference Book.**

Oxford :Butterworth Heineman.

*ผูแตงที่มีบรรดาศักดิ์*

อนุมานราชธน, พระยา. 2523. **ชีวิตพระสารประเสริฐที่ขาพเจารูจัก.** กรุงเทพฯ : สงสยาม.

เนื่อง นิลรัตน, ม.ล. 2539. **ชีวิตในวัง 1.** กรุงเทพฯ : ศรีสารา.

*ผูแตงที่มีสมณศักดิ์*

สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวัฑฒโน). 2535. **คูมือชีวิต.** กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ.

*ผูแตงใชนามแฝง*

น.ม.ส. (นามแฝง). 2496. นิทานของ น.ม.ส. พิมพครั้งที่ 3. พระนคร : คลังวิทยา.

**4.3.7.2 หนังสือแปล**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ปพ.ศ.ที่พิมพ.//**ชื่อหนังสือ**./เลมที่.(ถามี)//แปลโดย/ผูแปล.//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ://สํานักพิมพ.

*หรือ*

ผูแตง.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//ชื่อหนังสือ./เลมที่.(ถามี)//แปลจาก/**ชื่อหนังสือเดิม**.//โดย/ผูแปล.//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

เมทส, บารตัน. 2533. **มนุษยกับธรรมชาติ**. แปลโดย ประชา จันทรเวศิน และชูศรี กี่ดํารงกุล.กรุงเทพฯ : สํานักงานคณะกรรมการวิจัยแหงชาติ.

คาราส, แคทเธอรีน เชียนซี. 2534. ชนะความเครียดดวยตนเอง. แปลจาก **The Thought a WeekGuides : How to Cope with Stress**. โดย นองใหม. พิมพครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สราง-สรรควิชาการ.

Davenport, J.H. 1993. **Computer Algebra**. Translated by Davenport, A and Davenport, J.H. 2nd ed.Great Britain : Academic Press.

Shafarevich, I.R. 1994. Basic Algebraic Geometry 1. translated from **Osnovy Algebraicheskoj Geometrii, tom 1.** by Reid, L. 2nd ed. New York : Springer.

**4.3.7.3 หนังสือแปลที่ไมระบุชื่อผูแตงในภาษาเดิม**

*รูปแบบ*

ชื่อผูแปล,/ผูแปล.//ป พ.ศ. ที่พิมพ.//**ชื่อหนังสือ**./เลมที่.(ถามี)//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

ตัวอยาง

เดือน บุนนาค, ผูแปล. 2511. **เศรษฐศาสตร** พิมพครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร.

อภิชาต เถาวโท และ เสริมศักดิ์ อาวะกุล, ผูแปล. 2526.**ความรูเบื้องตนเกี่ยวกับการปลูกขาว.**

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร.

**4.3.7.4 หนังสือที่ผูแตงเปนหนวยงาน**

*รูปแบบ*

ชื่อหนวยงาน.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//ชื่อหนังสือ./เลมที่.(ถามี)//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://

สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

ทบวงมหาวิทยาลัย. 2533. **การแบงสวนราชการของมหาวิทยาลัย สถาบันของรัฐ สังกัดทบวง**

**มหาวิทยาลัยและการจําแนกภาควิชาตามสาขาวิชาของ ISCED.** กรุงเทพฯ : กองแผน

งานสํานักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย.

หองสมุดแหงประเทศไทย, สมาคม. 2507. **บรรณารักษศาสตรชุดประโยคครูมัธยม**. พระนคร :

สํานักพิมพสมาคมหองสมุดแหงประเทศไทย.

The Bank of Thailand. 1992. **50 Years of the Bank of Thailand 1942-1992**. Bangkok :

Amarin Printing Group.

**4.3.7.5 บรรณาธิการหรือผูรวบรวม ผูเรียบเรียง**

*รูปแบบ*

ชื่อบรรณาธิการ,/บรรณาธิการ (ผูรวบรวม).//ป พ.ศ. ที่พิมพ.//**ชื่อหนังสือ**./เลมที่.(ถามี)//

ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

อุดม เมืองชุม และสมศักดิ์ ชัยวังซาย, (ผูรวบรวม) 2535. **รายชื่อไมโครฟลมหนังสือพิมพ**

**สํานักหอสมุดเชียงใหม.** เชียงใหม : มหาวิทยาลัยเชียงใหม.

Friedman, E.G., editor. 1995. **Clock Distribution Networks in VLSI Circuits and Systems.**New York : IEEE Press.

**4.3.7.6 รายงานการประชุม บทความจากหนังสือ**

*รูปแบบ*

ผูเขียนบทความ.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.// “ชื่อบทความ(รายงาน).”//หนา/เลขหนา./ใน//บรรณาธิการ(ผูรวบรวม).//**ชื่อหนังสือ**./เลมที่.(ถามี)//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

สมเกียรติ ศุภเดช และคณะ. 2536. “คุณสมบัติสวิชชิ่งของวงจรสองสถานะแบบซีมอส.” หนา 410-

414. ใน **การประชุมทางวิศวกรรมไฟฟา ครั้งที่ 16.** กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกลาเจาคุณทหารลาดกระบัง.

ศรีสกุล วรจันทรา และ อาวุธ ตันโช. 2539. “การศึกษาการตอบสนองตอระดับโปรตีนและพลังงาน

ในไกลูกผสมสามสายเลือดพันธุสุวรรณ 6.” หนา 110-118. ใน **การประชุมทางวิชาการของ**

**มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร ครั้งที่ 34 สาขาสัตวแพทยศาสตร.** กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร.

Niwa, E. 1992. “Chemistry of surimi gellation.” 115-118. in Lainier, T.C. and Lee.C.M.

**Surimi Technology**.New York : Marcel Dekker

Goemans, M.X. and Williamson, D.P. 1995. “The Primal-dual Method for Approximation

Algorithms and its Application to Network design Problems.” 69-87. in Hochbaum,

D. **Approximation Algorithms for NP-hard Problems**. Boston : PWS.

**4.3.7.7 บทความในวารสาร**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ปที่พิมพ.//”ชื่อบทความ.”//**ชื่อวารสาร**.//ปที่(ฉบับที่)/:/เลขหนา-เลขหนา.

*ตัวอยาง*

นิภาพร ประภาศิริ และเอื้อน ปนเงิน. 2541. “การวัดความซับซอนของซอฟตแวร.” **สารสนเทศ**

**ลาดกระบัง.** 3(1) : 42-55.

จารุวรรณ จาติเสถียร. 2538. “การเลี้ยงเนื้อเยื่อสมกับงานโรคพืช.” **วารสารกสิกร.** 68(6) : 524-528.

Bentley, M Lee. 1986. “The Role of Backcountry Experience in Middle School

EnvironmentalEducation,” **Dissertation Abstracts Internation.** 46(10) : 2900-A-

2901-A.Choomchuay, S. 1994. “On the Implementation of Finite Field

Operation.” **Ladkrabang Engineering Journal.** 11(1) : 7-16.Hitchcock, R.B. et.

al. 1982. “Timing Analysis of Comp uter Hardware.” **IBM J. Res. Develop.** 26(1) :100-105.

Klein, P. et. al. 1995. “An approximate max-flow min-cut relation for undirected multi-

Commodity flow, with applications.” **Combinatorica.** 15(2) : 187-202.

**4.3.7.8 วิทยานิพนธ**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//”ชื่อวิทยานิพนธ.”//ชื่อปริญญา(เต็ม).

*ตัวอยาง*

กนิษฐ สายวิจิตร. 2537. “วงจรกําเนิดสัญญาณไซนแบบเลื่อนเฟสดวย อารซี ที่สามารถควบคุม

ขนาดโดยการกําหนดเงื่อนไขเริ่มตน. ”วิทยานิพนธวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา

วิศวกรรม ไฟฟา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกลาเจาคุณทหาร

ลาดกระบัง.

Choomchuay, S. 1993. “Algorithm and Architecture for Reed-Solomon Decoding.”

Ph.D.Thesis Of University of London and the Diploma of Membership of

the ImperialCollege.Burns,

B. 1991. “Performance Analysis and Optimization of AsynchronousCircuits.” Ph.D.dissertation,

California Institute of Technology.

**4.3.7.9 บทวิจารณ**

*รูปแบบ*

ชื่อผูวิจารณ.//วิจารณเรื่อง**//ชื่อเรื่องที่ถูกวิจารณ.//**โดย//ชื่อผูแตง**.//ชื่อหนังสือ(ที่บทวิจารณ**

**ปรากฏ)**.//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)/://เลขหนา-เลขหนา

*ตัวอยาง*

ชํานาญ นาคประสม. วิจารณเรื่อง **ลายสือสยาม.** โดย ส.ศิวรักษ. สังคมศาสตรปริทัศน **ปที่5(1)**

27 ฉบับที่ 1 (มิถุนายน-สิงหาคม 2510) : 139-141.

**4.3.7.10 บทความในสารานุกรม**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//”ชื่อบทความ.”//**ชื่อสารานุกรม**.//เลมที่(ปที่พิมพ)/://เลขหนา-เลขหนา

*ตัวอยาง*

ประพัฒน ตรีณรงค. 2513. “ชอฟา.” **สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตสถาน.** เลมที่ 10 : 6076-6080.

**4.3.3.7.11 บทความในหนังสือพิมพ**

*รูปแบบ*

ผูเขียน.//ปที่พิมพ,/วันที่/เดือน//“ชื่อบทความ.”//ชื่อผูแตง.**//ชื่อหนังสือพิมพ**.//หนา/เลข หนา.

*ตัวอยาง*

ประสงค รณะนันทน. 2539,17 ตุลาคม. “การบังคับใชแรงงาน รูปแบบที่ยังคงอยู.” **มติชนรายวัน.**

หนา 21.

เกรียงไกร ไทยออน. 2538, 6 มกราคม. “กรมวิชาการฯ ทําสําเร็จเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตนตอสมพันธุ

ตางประเทศ.” **เดลินิวส.** หนา 11.

Goleman, D. 1985, 21 May. “New Focus on Multiple Personality.” **New York Times.**

Pages c1-c6.

**4.3.7.12 การติดตามขาวและขอเท็จจริงในหนังสือพิมพชวงระยะเวลาหนึ่ง**

*รูปแบบ*

**ชื่อหนังสือพิมพ**.**//**วันที่/เดือน//ป ที่พิมพ/-/วันที่/เดือน//ป ที่พิมพ.

*ตัวอยาง*

**ไทยรัฐ.** 4 มกราคม 2538-5 กุมภาพันธ 2538.

**4.3.7.13 จุลสาร เอกสารอัดสําเนาและเอกสารที่ไมไดตีพิมพอื่น ๆ**

ใชแบบแผนเดียวกับหนังสือ ยกเวนชื่อเอกสารใหใสไวในเครื่องหมายอัญญประกาศ

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//“**ชื่อเอกสาร.**”//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ./เอกสารอัดสําเนา.

*ตัวอยาง*

บุญเทียม เจริญยิ่ง. 2535. **“ยุทธศาสตรเชิงรุกของกรมอาชีวศึกษาในแผนที่** 7.**”** กรุงเทพฯ :

กรมอาชีวศึกษา. เอกสารอัดสําเนา.

Sakallah, K.A. et. al. 1989. **“Analysis and Design of Latch-Controlled Synchronous Digital**

**Circuits.”** Ann Arbor, Mi, : Dept. of EECS University of Michigan Technical

Report CSE-TR-31-89.

**4.3.7.14 สิ่งพิมพรัฐบาล และเอกสารอื่น ๆ ทางราชการ**

*รูปแบบ*

ชื่อหนวยงาน.//ป พ.ศ.ที่พิมพ.//**ชื่อสิ่งพิมพ.**//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.

*ตัวอยาง*

สํานักงานเลขาธิการรัฐสภา. 2522. **รายงานการประชุมสภาผูแทนราษฎรครั้งที่ 8-ครั้งที่ 9 สมัย**

**วิสามัญเลม 3.**กรุงเทพฯ : โรงพิมพสํานักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

**4.3.3.7.15 การสัมภาษณ**

*รูปแบบ*

**ชื่อผูใหสัมภาษณ//ใหสัมภาษณ,//วัน เดือน ป ที่สัมภาษณ.//ชื่อผูสัมภาษณ//ผูสัมภาษณ.//**ชื่อบทสัมภาษณ.**//สถานที่สัมภาษณ.**

*ตัวอยาง*

มนัส สังวรศิลป ใหสัมภาษณ, 18 เมษายน 2541. สมศักดิ์ ชุมชวย ผูสัมภาษณ. **แนวทางการ**

**ปรับปรุงคุณภาพของมหาบัณฑิตของสถาบันฯ.** บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกลาเจาคุณทหารลาดกระบัง.

**4.3.7.16 โสตทัศนวัสดุ**

1.สไลด ภาพยนตร ฟลมสตริปส วีดิทัศน เทปตลัป คอมแพคดิสก

*รูปแบบ*

ผูจัดทํา.//ป พ.ศ.ที่จัดทํา.**//ชื่อเรื่อง**.**//**[ชนิดของสื่อ].//สถานที่ผลิต/://ผูผลิต.

*ตัวอยาง*

บริษัทเจริญโภคภัณฑ จํากัด. 2525. **การเลี้ยงไกไข.** [วีดิทัศน]. กรุงเทพฯ : บริษัทเจริญโภคภัณฑ

จํากัด

Alan W.B. Compiler. 1984. **Using the Oscilloscope.** [Slide]. London : The Slide Centre.

RCA Records. 1984. **Test Compact Disc ; Extensive Test for Audio Equipment.** [Compact

Disc].Germany : RCA Ltd.

2. แผนที่

*รูปแบบ*

ชื่อ [ลักษณะของแผนที่].//ป พ.ศ. ที่พิมพ.//**ชื่อสิ่งพิมพ/:**//สํานักพิมพ

*ตัวอยาง*

แผนที่กรุงเทพมหานคร [แผนที่]. 2523. กรุงเทพ ฯ : ธนาคารกรุงไทย.

Scotland [Photographic map]. Washington (DC) : National Geoghaphic Society (US.)

**4.3.7.17 สิทธิบัตร**

รูปแบบ

ผูจดสิทธิบัตร./**ชื่อสิ่งประดิษฐ**.//ประเทศที่จดสิทธิบัตร.//หมายเลขสิทธิบัตร.//วัน เดือน ป ที่จดสิทธิบัตร).

ตัวอยาง

สาธิต เกษมสันต, ม.ล. **กรรมวิธีในการทําแอบโซลูตอัลกอฮอล.ประเทศไทย.** สิทธิบัตรไทย

เลขที่ 77 4กุมภาพันธ 2526.

Kamder,A.D. Method and Apparatus for Constraining the Compaction of

Components of a Circuit Layout. U.S patent no. 5636132, June 1997.

**4.3.7.18 สื่ออิเล็กทรอนิกส**

การสืบคนขอมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกสตาง ๆ เชน ซีดีรอม Internet [online] เปนตน

*รูปแบบ*

ผูแตง.//ป พ.ศ.ที่เผยแพร.//**ชื่อเรื่อง**.//[CD-ROM].//สถานที่ผลิต/://ผูผลิต.

หรือผูแตง.//ป พ.ศ.ที่เผยแพร(หรือสืบคน).//ชื่อเรื่อง.//[Online].//เขาถึงไดจาก/://วิธีการเขาถึงและ

สถานที่ของขอมูล.

*ตัวอยาง*

Danirl H., Anghileri. 1995. **Secondary Mathematics and Special Education Needs.**

[CD-ROM]. New York : Casell.

บัณฑิตวิทยาลัย สจล. 2538. **School of Graduate Studies, KMITL; Prospectus 1995.**

[Online].Available : http://www.kmitl.ac.th/index-t.html.

Noam E.M. 1994 **Telecommunication Policy Issue for the Next Century.[**Online].

Available :Gopher://198.80.36…/global/telecom.txt.

Texas Instruments. 1998. **Speech synthesis Processors**. [Online].Available :

http://www.ti.com/sc/ Docs/msp/speech/index.htm.

**4.3.8 ตัวอยางรูปแบบการพิมพเอกสารอางอิง**

ขอกําหนดในการอางถึงรูปแบบในการพิมพ ใชเชนเดียวกันกับหัวขอ 5.3.7

**4.3.8.1 หนังสือ**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//**ชื่อหนังสือ**.//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://สํานักพิมพ.//ป พ.ศ.ที่พิมพ

หรือชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ(ผูรวบรวม).//**ชื่อหนังสือ**.//ครั้งที่พิมพ.(ถามี)//เมืองที่พิมพ/://

สํานักพิมพ./ป พ.ศ. ที่พิมพ

*ตัวอยาง*

[1] เสถียร วิชัยลักษณ, สืบวงศ วิชัยลักษณ. **พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์** พ.ศ.2537.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพนีติเวช. 2538.

[2] Richard E. Blahut. **Theory and Practice of Error Control Codes.** Reading :

Addition-Wesley publishing Company, Inc.1984.

[3] Judith S.Van ALSTYNE. **Professional and Technical Writing Strategies.**

**International Edition.** New JERSEY : Prentice-Hall, Inc. 1986.

[4] Jose E. Franca, Yannis Tsividis, Editors. **Design of Analog-Digital VLSI Circuits**

**for Telecommunication and Signal Processing.** 2nd ED. New Jersey :

Prentice-Hall, Inc.1994

[5] Microsoft. **Hardware Design Guide for Window 95 ; A Practical Guide for**

**Developing Plug and Play PCs and Peripherals.** Washington D.C. :

Microsoft Press. 1994.

[6] Microelectronics Group, Lucent Technology. **Field-Programmable Gate Arrays**

[data Book]. LUCENT Technology. October 1996. Pp.2-36-2-40.

**4.3.8.2 บทความจากวารสาร หนังสือ หรือรายงานการประชุม**

*รูปแบบ*

ผูแตง.//”ชื่อบทความ”//**ชื่อวารสาร.**//ปที่,/ฉบับที่./เดือน ปที่ตีพิมพ.//หนา/เลขหนา- เลขหนา.

*ตัวอยาง*

[7] Choomchuay S. “On the Implementation of Finite Field Operations” **Ladkrabang**

**Engineering Journal,** vol.ll,no, l, June 1984. pp.7-17.

[8] โอฬาร วงศวิวัฒน. “ระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบสื่อประสมผานดาวเทียม”

**สารสนเทศลาดกระบัง,** ปที่3, ฉบับที่ 1, มกราคม 2541. หนา 31-41

[9] พงศธร หมายดี, สมศักดิ์ ชุมชวย. “วิธีการตัวประกอบปฐมเพื่อเพิ่มความเร็วของการ

แปลงในสนามจํากัด”**วิศวสารลาดกระบัง,** ปที่ 13, ฉบับที่1, กรกฎาคม 2539.หนา 62-71

[10] Shao M., Reed S. “On the VLSI Design of a Pipeline Reed-Solomon Decoder

Using Systolic Arrays.” **IEEE Trans. On Comput.,** vol. C-37, no. 10, Oct. 1988.

pp. 1273-1280

[11] Sukiyama Y., Kasahara M., Hirasawa S. and Namekawa T. “A Method for

Solving key Equation for Decoding Coppa Codes.”, **Inf. And Cont.,** vol.27,

1975. Pp. 87-99

[12] Choomchuay S., Arambepola B. “An Algorithm and a VLSI Architecture for

Reed – Solomon Decoding” **Proc. IEEE-ISCAS, San Diego, USA,** May, 1992.

Pp.2120-2123

**4.3.8.3 วิทยานิพนธ**

*รูปแบบ*

ผูแตง.// “**ชื่อวิทยานิพนธ”**// “ชื่อปริญญา (เต็ม).//ป พ.ศ. ที่พิมพ.

*ตัวอยาง*

[13] ทรงพลใหมสาลี. “การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดวางและการเชื่อมโยงของเซลเบส.”

วิทยานิพนธวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอรและเทคโนโลยี

สารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกลาเจาคุณทหารลาดกระบัง.

2540.

[14] Choomchuay S. **“Algorithm and Architecture for Reed-Solomon Decoding.”**

Ph.D. Thesis of University of London and the Diploma of Membership of

the Imperial College. 1993

**4.3.8.4 สิทธิบัตร**

*รูปแบบ*

ผูจดสิทธิบัตร.//**ชื่อสิ่งประดิษฐ**.//ประเทศที่จดสิทธิบัตร.//หมายเลขสิทธิบัตร.//วัน เดือน ป ที่ที่จดสิทธิบัตร).

*ตัวอยาง*

[15] Kandar A.D. **“Method and Apparatus for Constraining the Compaction of**

**Components of a Circuit Layout.”** U.S patent no. 5636132, June 1997

**4.3.8.5 โสตวัสดุและสื่อตาง ๆ**

*รูปแบบ*

ผูจัดทํา.// “**ชื่อเรื่อง.**” //[ชนิดของสื่อ].//สถานที่ผลิต/://ผูผลิต.//ป พ.ศ. ที่จัดทํา.

*ตัวอยาง*

[16] RCA Records. **“Test Compact Disc ; Extensive Test Audio Equipment.”**

[Compact Disc]. Germany : RCA Ltd. 1984.

[17] Alan W.B. Compiler. **“Using the Oscilloscope.”** [Slide]. London : The Slide

Center. 1984.

**4.3.8.6 สื่ออิเล็กทรอนิกสตาง ๆ**

*รูปแบบ*

ผูแตง.// “ชื่อเรื่อง.” //[CD-ROM].// สถานที่ผลิต/://ผูผลิต.//ป พ.ศ. ที่เผยแพร.

หรือผูแตง.//“**ชื่อเรื่อง.**”//[Online].//เขาถึงไดจาก/://วิธีการเขาถึงและสถานที่ของขอมูล.//ป

พ.ศ.ที่เผยแพร (หรือสืบคน)

*ตัวอยาง*

[18] Danial H., Anghileri. “Secondary Mathematics and Special Education **Needs.**

[CD-ROM]. New York : Casell.1995

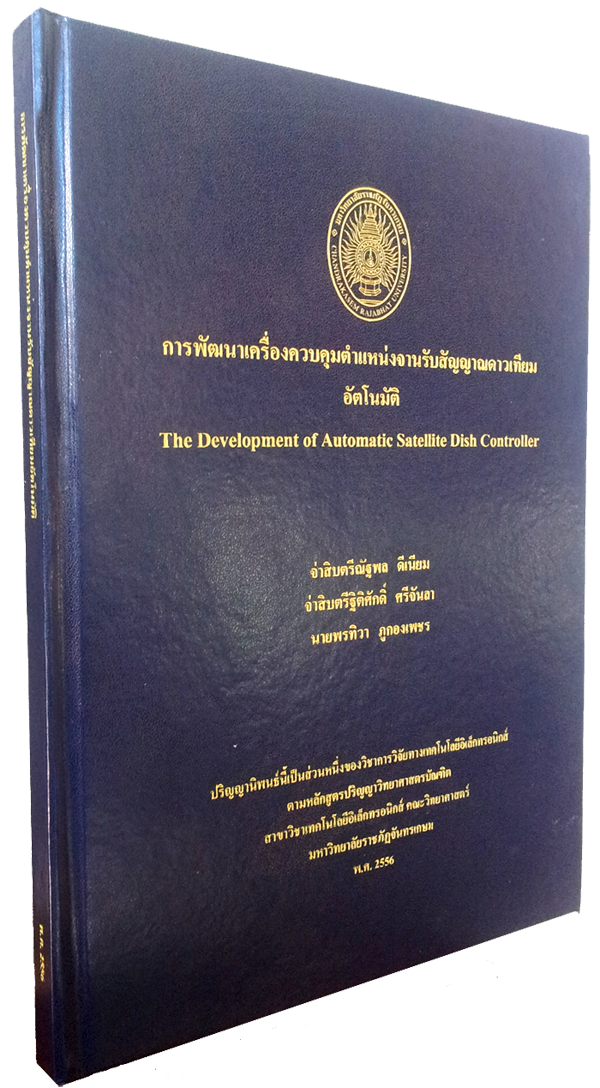
[19] Noam E.M. **“Telecommunication Policy Issue for the Next Century.”** [Online].

Available : gopher://198.80.36…/global/telcom.txt. 1994.

[20] Texas Instruments. **“Speech Synthesis Processors.”** [Online]. Available :

http://www.ti.com/sc/does/msp/speech/index.htm. 1998.

**ตัวอย่างรูปแบบการจัดทำเล่มงานวิจัย**

****

**การจัดรูปแบบหน้ากระดาษ**

1. ตัวเลขและตัวอักษรใช้ Angsana New ทั้งเล่ม

2. ขอบกระดาษ

2.1 ส่วนนำ ได้แก่ ใบรับรองปริญญานิพนธ์ ปกใน บทคัดย่อไทย อังกฤษ กิติกรรมประกาศ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญรูป

ขอบบน ห่าง 1.5 นิ้ว

ขอบซ้าย ห่าง 1.5 นิ้ว

ขอบขวา ห่าง 1 นิ้ว

ขอบล่าง ห่าง 1 นิ้ว

2.2 ส่วนเนื้อหา ได้แก่ บทที่ 1 -5 บรรณานุกรม ภาคผนวก และ ประวัติผู้จัดทำ

ขอบบน ห่าง 1 นิ้ว

ขอบซ้าย ห่าง 1.5 นิ้ว

ขอบขวา ห่าง 1 นิ้ว

ขอบล่าง ห่าง 1 นิ้ว

3. การบอกเลขหน้า

3.1 ส่วนนำ ระบุไว้ ด้านล่างกลางหน้ากระดาษ ห่างจากขอบล่าง 0.5 นิ้ว ใช้ตัวอักษรภาษาไทย Angsana New ขนาด 16 ปกติ พิมพ์อยู่ในเครื่องหมาย ( ) เริ่มตั้งแต่ หน้าบทคัดย่อไทย เป็น (ค) และเรียงไปจนถึงหน้าสุดท้ายของส่วนนำ

3.2 ส่วนเนื้อหา ระบุไว้ ด้านบนขวาของหน้ากระดาษ ห่างจากขอบบน 0.5 นิ้ว และขอบขวา 1 นิ้ว ใช้ตัวเลขอารบิค Angsana New ขนาด 16 ปกติ

4. ส่วนรูปแบบพิเศษอื่น ๆ จะระบุไว้ประจำในหน้านั้น ๆ แล้ว

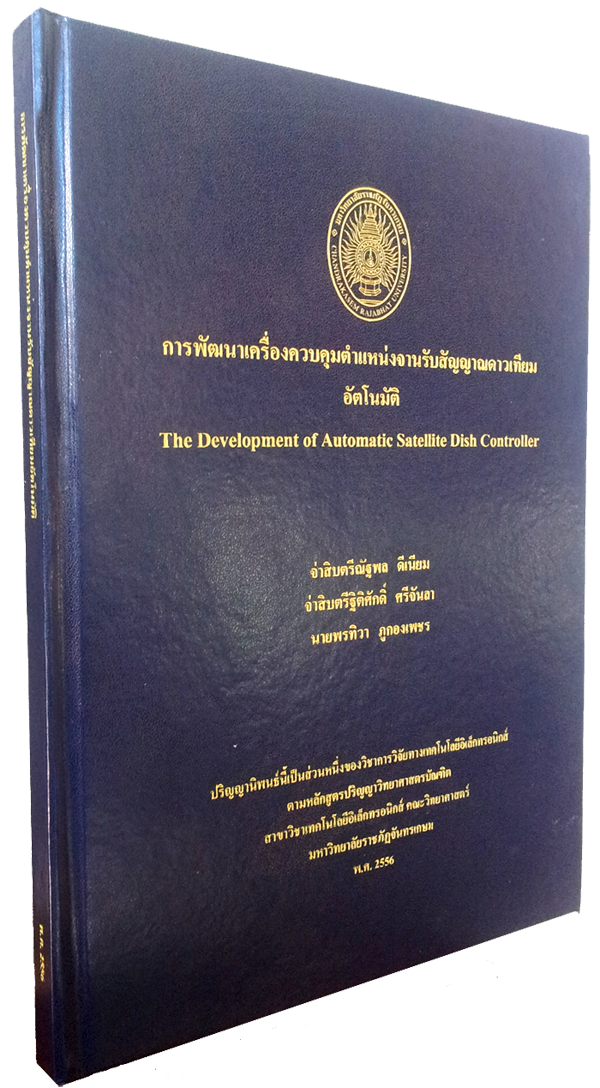
5. ให้ตรวจสอบจาก <http://www.elecnet.chandra.ac.th/research/form/form.php> หัวข้อ [**ตัวอย่างการพิมพ์รูปเล่มปริญญานิพนธ์**](http://www.elecnet.chandra.ac.th/research/form/form.php)

**ตัวอย่างสันปก**

ขนาด 18 หนา

ขนาด 18 หนา

**หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ พ.ศ. 2558**

****

**สันปก**

จากขอบบน 1.5 นิ้ว

**\*ใช้เป็นปกนอกเท่านั้น\***

**ไม่ต้องนำไปใช้เป็นใบรองปก**

**เมื่อนำไปให้ร้านเข้าเล่ม**

**ต้องแจ้งให้ร้านว่า**

**ไม่ต้องนำไปเป็นใบรองปก**

**ตัวอย่าง ปกนอก เข้าปกแข็งสีน้ำเงินเข้ม ปักทอง**



ขนาด 28 หนา

# หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ

ขนาด 28 หนา

###### **Automatic Cleaning Robot**

ระยะห่างประมาณกึ่งกลางของหน้ากระดาษ

**ขนาด 22 หนา**

**นายเกริกเกียรติ์ ยอดสูงเนิน**

**นายรุ่งศักดิ์ อมรสิทธิ์**

ขนาด 18 หนา

**ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการวิจัยทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์**

**ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาศาสตร์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

ระบุปีที่สอบ

**พ.ศ. 2558**

ห่างจากขอบด้านล่าง 1 นิ้ว

**ตัวอย่างใบรองปก**

( กระดาษเปล่ารองปกใน 1 แผ่น )

**\*หน้านี้\***

**โดยปกติแล้วร้านที่เข้าเล่ม**

**จะมีกระดาษรองปกให้อยู่แล้ว**

**ผู้วิจัยไม่ต้องใส่หน้านี้**

ขนาด 22 หนา

จากขอบบน 1.5 นิ้ว

**ตัวอย่าง ใบรับรองปริญญานิพนธ์**

**ใบรับรองปริญญานิพนธ์**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**

ข้อความตั้งแต่บรรทัดนี้ใช้ขนาด 16 หนา

เรื่อง หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ

**ห่างจาก**

**ขอบขวา 1 นิ้ว**

โดย นายเกริกเกียรติ์ ยอดสูงเนิน รหัส 5321504504

**จากขอบซ้าย**

**1.5 นิ้ว**

นายรุ่งศักดิ์ อมรสิทธิ์ รหัส 5321501492

ได้รับอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ชื่อคณบดีคนปัจจุบัน

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บริบูรณ์ ศรีมาชัย)

วันที่ \_\_\_\_เดือน \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_พ.ศ. \_\_\_\_\_\_

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ประธานกรรมการ

( ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวินิชกุล)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ กรรมการ

ระบุชื่อเมื่อได้รับการแจ้งจากอาจารย์ประจำวิชา

(นายอภิชาติ หาจัตุรัส)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ กรรมการ

(นายสัมพันธ์ แหล่งป่าหมุ้น)

หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ

**ตัวอย่าง ปกในภาษาไทย**

ทั้งหน้านี้

ใช้ขนาด 16 ปกติห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

นายเกริกเกียรติ์ ยอดสูงเนิน

นายรุ่งศักดิ์ อมรสิทธิ์

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการวิจัยทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

ระบุปีที่สอบจบ

ห่างจากขอบล่างประมาณ 1 นิ้ว

พ.ศ. 2558

จากขอบบน 1.5 นิ้ว

ขนาด 16 ปกติ

**ตัวอย่าง บทคัดย่อภาษาไทย**

ชื่อ : นายเกริกเกียรติ์ ยอดสูงเนิน ,นายรุ่งศักดิ์ อมรสิทธิ์

ชื่อเรื่อง : หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ

สาขาวิชา : เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

คณะ : วิทยาศาสตร์

ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมนึก ธัญญาวินิชกุล(ตัวอย่าง)

นายวิชัย จิตต์ประสงค์(ตัวอย่าง)

ปี พ.ศ. : 2558 (ปีที่ขึ้นสอบ)

เว้น2 บรรทัด)

ย่อหน้าเคาะว่าง 7 ตัวอักษรหรือห่างจากขอบประมาณ ½ นิ้ว

ขนาด 18 หนา

### บทคัดย่อ

(เว้น1 บรรทัด)

\*\*\*\*\*\*\*งานวิจัยเรื่อง หุ่นยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง มีจุดมุ่งหมายเพื่อ ................

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

## การเขียนบทคัดย่อ

จะต้องกล่าวถึงหัวข้อต่อไปนี้

* ชื่องานวิจัย ,ประเภทงานวิจัย
* วัตถุประสงค์
* ส่วนประกอบของงานวิจัย ตามลักษณะของบล๊อกไดอะแกรม
* รูปแบบของการทดลอง
* ผลการทดลอง และสรุปผลการทดลอง ทางสถิติ

เขียนเป็นย่อหน้าเดียวกัน โดยความยาวไม่เกิน ½ หน้ากระดาษ

ขนาด 16 ปกติ

­­­­­­­­­­­

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ตัวอักษรกำกับหน้า

ห่างจากขอบล่างประมาณ 1/2 นิ้ว

( ค )

**ตัวอย่าง บทคัดย่อภาษาอังกฤษ**

จากขอบบน 1.5 นิ้ว

Name : Mr. Krekkiet Yodsoongnern , Mr. Rungsuk Amornsit

Title : Automatic Cleaning Robot

Major Field : Electronics Technology

Faculty of : Science

Advisor : Professor assistant Somnuk Thanyavinichakul (ตัวอย่าง)

: Mr. Vichai Jitprasong (ตัวอย่าง)

Year : 2015

เว้น2 บรรทัด)

ขนาด 18 หนา

### Abstract

\*\*\*\*\*\*\*The reserach “Automatic Cleaning Robot :(ACR)” is an experiment research that studied about......................................................................................................................................

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

Remark

Mr.Vichai Jitprasong

Asst.Prof.Somnuk Thanyavinichakul

Mr.Songkran Sukkasem

Mr.Sampan Langpamun

Mr.Apicharti Hajaturus

Mr.Pattrawut Boonpraklong

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Project Advisor

( ง )

ขนาด 18 หนาห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

**ตัวอย่าง กิตติกรรมประกาศ**

### กิตติกรรมประกาศ

(เว้น1 บรรทัด)

\*\*\*\*\*\*\*คำขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือต่างๆ ....................................................................................

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

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

ขนาด 16 ปกติ

นายเกริกเกียรติ์ ยอดสูงเนิน

นายรุ่งศักดิ์ อมรสิทธิ์

( จ )

**ตัวอย่าง สารบัญ**

### สารบัญ

ขนาด 18 หนา

ห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

(เว้น1 บรรทัด)

ขนาด 16 หนา

#### หน้า

(เว้น1 บรรทัด)

บทคัดย่อภาษาไทย ค

ขนาด 16 ปกติ

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ง

กิตติกรรมประกาศ จ

สารบัญตาราง ฉ

สารบัญรูป ช

บทที่ 1 บทนำ 1

* 1. ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย …
  2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย …
  3. สมมติฐานการวิจัย …
  4. ขอบเขตของการวิจัย …

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย …

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย …

บทที่ 2 ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง …

2.1 ………………………………. …

2.2 …………………………….... …

2.3 ……………………………... …

บทที่ 3 การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินการ …

3.1 แผนผังการทำงานของงานวิจัย …

3.2 การออกแบบฮาร์ดแวร์ …

3.3 การออกแบบซอฟท์แวร์ …

* 1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง …

บทที่ 4 ผลการทดลอง …

* 1. การทดสอบงาน …
  2. ผลการจากการทดสอบหุ่นยนต์ …
  3. การนำไปใช้งาน …



( ฉ )

ขนาด 16 หนา

ขนาด 18 หนา

ห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

**ตัวอย่าง สารบัญ(ต่อ)**

**สารบัญ (ต่อ)**

(เว้น1 บรรทัด)

#### หน้า

(เว้น1 บรรทัด)

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินการวิจัยและข้อเสนอแนะ …

ขนาด 16 ปกติ

5.1 สรุปผลการทดลอง …

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการทดลอง …

5.3 ข้อเสนอแนะ …

5.4 แนวทางในการพัฒนา …

บรรณานุกรม …

ภาคผนวก …

ก. ชุดคำสั่งการทำงานของโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ดูดฝุ่น …

ข. รูปแสดงส่วนประกอบของหุ่นยนต์ดูดฝุ่น …

ค. รายละเอียดของอุปกรณ์ …

ง. วงจรพิมพ์การวางอุปกรณ์บนวงจรพิมพ์ …

จ. คุณสมบัติของ IC 89C2051 ....

ง…………………………………. …

ประวัติผู้จัดทำ …

( ช )

**ตัวอย่าง สารบัญตาราง**

**สารบัญตาราง**

ขนาด 18 หนา

ห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

ขนาด 16 หนา

(เว้น1 บรรทัด)

**หน้า**

(เว้น1 บรรทัด)

ตารางที่ 2.1 คุณสมบัติของไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 … .

.

.

ขนาด 16 ปกติ

( ซ)

**ตัวอย่าง สารบัญรูป**

**สารบัญรูป**

ขนาด 18 หนา

ห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว

ขนาด 16 หนา

(เว้น1 บรรทัด)

**หน้า**

(เว้น1 บรรทัด)

รูปที่ 3.1 บล๊อกไดอะแกรมส่วนประกอบหุ่นยนต์ดูดฝุ่น 20

.

.

.

ขนาด 16 ปกติ

( ฌ)

**บทที่ 1**

เคาะว่าง 1 tap (ประมาณ 7 ตัวอักษร)ประมาณ ½ นิ้ว)

2

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

\*\*หน้าแรกของบทไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

ขนาด 20 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

เว้น 2 ตัวอักษร

**บทนำ**

ขนาด 20 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

**1.1\*\*ที่มาและความสำคัญของปัญหาการวิจัย**

ขนาด 18 หนา

\*\*\*\*\*\*\*กล่าวถึงความเป็นมา เหตุจูงใจที่ต้องทำงานวิจัยนี้

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

**1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย**

ขนาด 16 ปกติ

\*\*\* 1.2.1 เพื่อสร้างหุ่นยนต์ดูดฝุ่นแบบอัตโนมัติ

1.2.2 เพื่อศึกษาหลักการทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51

1.2.3 เพื่อศึกษาหลักการทำงานของอัตราโซนิค

1.2.4 เพื่อศึกษาการทำงานของสเต็ปปิ้งมอเตอร์

ห่างจากขอบ

เสมอตัวอักษรแรกของบรรทัดบน

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)**

\*\*\*\*\*\*\*…………………………………………………………………………………………

* 1. **ขอบเขตของการวิจัย** (ระบุขอบเขตของงานที่ต้องการทำ ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์

อะไรบ้าง)

(เว้น1 บรรทัดขนาด8 )

1.4.1 เดินหลบสิ่งกีดขวางได้อย่างอัตโนมัติ

หัวข้อย่อย ขนาด 16 ปกติ

1.4.1.1 เดินตามเส้นสีขาว

1.4.1.2 เดินได้เฉพาะบริเวณที่มีแสงสว่าง

1.4.1.3 เดินได้เฉพาะแสงสว่างไม่น้อยกว่า 100 ลักส์

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

**1.5 ระเบียบวิธีวิจัย**

\*\*\*\*\*\*\*เขียนเป็นลำดับขั้นตอนในการปฏิบัติดำเนินงาน ตั้งแต่เริ่มต้นหาหัวเรื่องที่สนใจ จนกระทั่งการจัดทำคู่มือปริญญานิพนธ์

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

**1.6 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย**

\*\*\*\*\*\*\*ประโยชน์ที่ได้จากการทำโครงงาน โดยเขียนเป็นข้อ ๆ

บทที่ 2

ขนาด 20 หนา

ขนาด 20 หนา

หน้าแรกของบทไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

3

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ย่อหน้า เคาะว่าง 7 ตัวอักษร หรือ 1 แท็ป

### ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

\*\*\*\*\*\*\*กล่าวนำแนวทางการทำงานวิจัย โดยลักษณะบรรยายประมาณ ¼ ของหน้า โดยมีทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ขนาด 18 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ระบุอ้างอิงของหัวข้อนี้

**2.1 ไมโครคอนโทรลเลอร์ MCS-51 (อุทัย บุญประเสริฐ. 2531 : 23)**

\*\*\*\*\*\*ไมโครคอนโทรลเลอร์ 89C52 พร้อมกับคอมไพเลอร์สำหรับแปลโปรแกรม ใช้ภาษาอะไรก็ต้องกล่าวถึงภาษานั้น รวมทั้ง วิธีการที่ได้มาซึ่งคอมไพเลอร์ตัวนั้น และการใช้อุปกรณ์อะไร บันทึกโปรแกรมลงในตัวชิพ ไมโครคอนโทรลเลอร์

เว้น 1 บรรทัดขนาด 8

**2.1.1//(หัวขอยอย)………………………………………………………………….….**

**2.1.1.1//(หัวขอยอยของ 2.1.1)………………………………………………..……**

**2.1.1.1.1//(หัวขอยอยของ 2.1.1.1)………………………………….………**

ขนาด 16 หนา

เว้น 2 ตัวอักษร

 (2.1)

ตัวอย่างการพิมพ์สมการ

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 แล้วขึ้นหัวข้อใหม่)

* 1. **อัลตราโซนิคเซ็นเซอร์ (http://www.elecnet.chandra.ac.th)**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………...

ระบุอ้างอิงเฉพาะหัวใหญ่

เช่น 2.1,2.2.,2.3,…,2.10

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

**2.3 สเต็ปปิ้งมอเตอร์ (ระบุอ้างอิง)**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………...

กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการทำวิจัย และต้องครบถ้วน ตัวอย่างเช่น งานวิจัยเรื่อง หุนยนต์ดูดฝุ่นอัตโนมัติ ในเนื้องาน ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เบอร์ 89C52 ใช้สเต็ปปิ้งมอเตอร์เป็นตัวขับเคลื่อน ใช้อัลตราโซนิก เป็นตัวตรวจจับป้องกันการชน

1. ไมโครคอนโทรลเลอร์ 89C52 พร้อมกับคอมไพเลอร์สำหรับแปลโปรแกรม ใช้ภาษาอะไรก็ต้องกล่าวถึงภาษานั้น รวมทั้ง วิธีการที่ได้มาซึ่งคอมไพเลอร์ตัวนั้น และการใช้อุปกรณ์อะไร บันทึกโปรแกรมลงในตัวชิพ ไมโครคอนโทรลเลอร์
2. สเต็ปปิ้งมอเตอร์ พร้อมทั้งการบังคับ
3. คลื่นอุลตราโซนิก พร้อมทั้งวิธีการกำเนิดคลื่น และวิธีการครวจจับ

เท่าที่ตรวจพบนักศึกษามักจะลอกหนังสือตำรา หรือบทที่ 2 ของกลุ่มอื่นมา ซึ่งเป็นเรื่องที่ไร้มารยาททางวิชาการ ให้นักศึกษาเรียบเรียงให้กระชับ แล้วอ้างอิงเอกสารที่นำข้อมูลมานั้นในบรรณานุกรม

### บทที่ 3

หน้าแรกของบทไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

5

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

ขนาด 20 หนา

ขนาด 20 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

### การออกแบบและขั้นตอนการดำเนินการ

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

\*\*\*\*\*\*\*กล่าวถึงหลักการ องค์ประกอบ ลักษณะ การออกแบบโดยละเอียด ยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

ขนาด 18 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **ส่วนประกอบของงานวิจัย**

ขนาด 16 ปกติ

\*\*\*\*\*\*\*พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของแต่ละภาคอย่างละเอียด………………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **การออกแบบแต่ละบล็อก และวงจรแต่ละภาค**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **ผังงานในการทำงานของระบบ**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **รูปแบบวงจรและการคำนวณที่มาของอุปกรณ์**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **แหล่งจ่ายไฟของระบบและการป้องกันการลัดวงจร**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **การออกแบบชุดคำสั่ง ( ได้แก่ โฟล์ชาร์จแสดงขั้นตอนของโปรแกรมการทำงาน )**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**บทที่ 4**

หน้าแรกของบทไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

20

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

ขนาด 20 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ขนาด 20 หนา

**ผลการทดลอง**

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ให้กล่าวถึงวิธีการทดลอง ว่าทำอย่างไร ให้มีภาพประกอบตามวิธีการที่ทดลองนั้น ผลที่ได้เป็นอย่างไร ลักษณะของสัญญาณที่จำเป็นบางจุด เมื่อให้ทำงานซ้ำ ๆ ตั้งแต่ 20 ครั้งขึ้นไป มีอัตราในการทำงานที่ประสบความสำเร็จกี่ครั้ง หากมีข้อผิดพลาดและทำการแก้ไขแล้ว ผลเป็นอย่างไร ตารางบันทึกผลการทดลอง กราฟรูปคลื่นที่แสดงถึงประสิทธิภาพของโครงงาน

การทดสอบหุ่นยนต์

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

ขนาด 18 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **ผลการจากการทดสอบหุ่นยนต์**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **การนำไปใช้งาน**

\*\*\*\*\*\*\*……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

### บทที่ 5

หน้าแรกของบทไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

30

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

ขนาด 20 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ขนาด 20 หนา

**สรุปผลการดำเนินการวิจัยและข้อเสนอแนะ**

ให้นำผลการทดลองไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา ว่าเป็นที่พอใจ หรือตรงกับขอบเขตของงานแล้วหรือยัง แล้วให้แก้ไขตามที่ อาจารย์ที่ปรึกษาแนะนำ จนอาจารย์ที่ปรึกษาอนุญาตให้นัดนำเสนอแล้ว จึงสรุปผลการทดลองว่าได้ผลอย่างไร มีปัญหาอุปสรรคอะไร หากมีใครสนใจมาทำต่อจะเสนอแนะให้ผู้ทำต่อพัฒนา หรือแก้ไขอะไร อย่างไร

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

ขนาด 18 หนา

* 1. **สรุปผลการทดลอง**

\*\*\*\*\*\*\*…………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **ปัญหาและอุปสรรคในการทดลอง** ( ปัญหาทางเทคนิค จากการทดลอง)

\*\*\*\*\*\*\*…………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

* 1. **ข้อเสนอแนะ** ( การเสนอข้อแก้ไขในหัวข้อ 5.2 )

\*\*\*\*\*\*\*…………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

* 1. **แนวทางในการพัฒนา**  ( สิ่งที่คาดว่าเป็นไปได้ เพื่อให้สามารถ พัฒนาต่อไปได้อย่างสมเหตุสมผล )

\*\*\*\*\*\*\*…………………………………...………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

### บรรณานุกรม

เรียงลำดับชื่อตามตัวอักษร ก-ฮ

และ A-Z

ไม่แสดงเลขหน้า

ขนาด 18 หนา

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16 )

กนิษฐ์ สายวิจิตร. 2537. **วงจรกําเนิดสัญญาณไซน์แบบเลื่อนเฟสด้วย อาร์ซี ที่สามารถ**

**\*\*\*\*\*\*\*ควบคุมขนาดโดยการกําหนดเงื่อนไขเริ่มต้น.** วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรม ไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร

ขนาด 16 หนา

ลาดกระบัง.

เกษม จันทร์แก้ว. 2526. **การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ :

ขนาด 16 ปกติ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทักษิณา สวนานนท์. 2537. **การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น.** กรุงเทพฯ : ไฮพรินติ้ง.

ทัศนีย์ ชังเทศ และสมภพ ถาวรยิ่ง. 2530. **การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์.**

กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร

ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. 2533. **พฤติกรรมบุคคลในองค์การ.** พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ทัศนีย์ ชังเทศ และสมภพ ถาวรยิ่ง. 2530. **การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์.**

กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร

บัณฑิตวิทยาลัย สจล. 2538. **School of Graduate Studies, KMITL; Prospectus 1995.**

[Online].Available : http://www.kmitl.ac.th/index-t.html.

ศรีสกุล วรจันทรา และรณชัย สิทธิไกรพงษ์. 2539. **โภชนศาสตร์สัตว์. กรุงเทพฯ** : โอเ

ดียนสโตร์.

สมพงษ์ เกษมสิน. 2519. **การบริหาร.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

Choomchuay, S. 1993. **“Algorithm and Architecture for Reed-Solomon Decoding.”**

Ph.D.Thesis Of University of London and the Diploma of Membership of

the ImperialCollege.Burns,

Danirl H., Anghileri. 1995. **Secondary Mathematics and Special Education Needs.**

[CD-ROM]. New York : Casell.

Jackson, M.H. Stewart, D. and Steven, G. 1991. **Environmental Health Reference Book.**

Oxford :Butterworth Heineman.

Noam E.M. 1994 **Telecommunication Policy Issue for the Next Century.**[Online].

Available :Gopher://198.80.36…/global/telecom.txt.

Sumner, M. 1990. **Computer : Concept and uses.** 2nd ed. New York : McGraw-Hill.

(เว้น 3 บรรทัดขนาด 16 )

ไม่แสดงเลขหน้า

ขนาด 18 หนา

### ภาคผนวก

ขนาด 16

ประกอบด้วยรายละเอียดต่าง ๆ ดังนี้ (ถ้ามี)

ก ) ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน

ข ) คุ.ณสมบัติรายการอุปกรณ์ที่สำคัญ(Data Sheet)

ค ) รายการอุปกรณ์

ง ) ภาพถ่ายแสดง ส่วนประกอบ การติดตั้ง

จ) ภาพวงจรพิมพ์ (ภาพแผ่นปรินซ์)

ซ) ภาพวงจรที่มีขนาดใหญ่ไม่สามารถแสดงอยู่ในรูปกระดาษ A4 ได้

และ อื่น ๆ ที่มี

**ภาคผนวก ก**

50

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

หน้าแรก**ของภาคผนวก**ไม่แสดงเลขหน้า หน้าต่อไปแสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

ขนาด 18 หนา ห่างขอบบน 1 นิ้ว

(เว้น 1 บรรทัดขนาด 16 )

ขนาด 18 หนา

**ชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ใช้ควบคุมการทำงาน**

รายละเอียดเนื้อหาต่าง ๆ

ขนาด 16 หนา

- ตาราง ลำดับตารางตั้งแต่ ก.1 เช่น ตารางที่ ก.1 ,ตารางที่ ก.2 เป็นต้น

- รูป ลำดับรูปตั้งแต่ ก.1 เช่น รูปที่ ก.1 ,รูปที่ ก.2 เป็นต้น

หมายเหตุ : ภาคผนวกอื่น เช่น ภาคผนวก ข , ค , ... ก็ปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน

แสดงเลขหน้าขนาด 16 ห่างขอบบน 0.5 นิ้ว และ ขอบขวา 1 นิ้ว

60

0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

( เว้น 3 บรรทัดขนาด 16 )

### ประวัติผู้จัดทำ

ขนาด 18 หนา

รูปถ่ายหน้าตรงแต่งกายสวมชุดรับปริญญา

ขนาดประมาณ

3 x 4 ซม.

ชื่อ – สกุล

ชื่อเรื่อง ( ชื่องานวิจัย)

สาขาวิชา เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (คอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)

ขนาด 16 ปกติ

#### ประวัติ

**ประวัติส่วนตัว**

วัน เดือน ปี ที่เกิด อายุ

ที่อยู่ (ปัจจุบัน)

โทรศัพท์ ………………………………………….เบอร์มือถือ....................................................

E\_mail …………………………………………

**ประวัติการศึกษา**

ปี พ.ศ. 25 .. มัธยมศึกษาต้อนปลาย โรงเรียนวัดธาตุทอง

ปี พ.ศ. 2543 อนุปริญญาวิทยาศาสตร์ สาขา อิเล็กทรอนิกส์ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม

ปี พ.ศ.2558 ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

**ประวัติการทำงาน**

ปี พ.ศ. 2542 บริษัทไทยน้ำทิพย์ ตำแหน่ง ช่างเทคนิค

**ตัวอย่างที่ 2 (การจัดวางตาราง)**

ข้อความรูปขนาด 16 ปกติ

ขนาด 16 ปกติ

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

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16)

ตารางที่ 5.1แสดงขนาดพื้นที่การกระจายอุณภูมิที่ระยะห่าง S1 และ S2 ต่าง ๆ กันเปรียบเทียบกับการเปลี่ยนแปลงดัชนีการมอดูเลต เมื่อเฟสเริ่มต้นของขนาดสัญญาณ α 1 α 2 α3และ α 3 เท่ากับ 0, 90, 180 และ 270 องศา ตามลําดับความถี่ในการเปลี่ยนแปลงขนาดของสัญญาณ (@s)เท่ากับ 100 HZ

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ระยะห่าง  S1(cm) | ระยะห่าง  S2(cm) | ดัชนีการมอดดูเลท % | | | | |
| 0 | 30 | 50 | 80 | 100 |
| 3.3 | 7.5 | 49 cm2 | 64 cm2 | 75 cm2 | 85 cm2 | 90 cm2 |
| 3.8 | 8.5 | 60 cm2 | 75 cm2 | 90 cm2 | 97 cm2 | 100 cm2 |
| 4.3 | 9.5 | 70 cm2 | 81 cm2 | 95 cm2 | 99 cm2 | 109cm2 |
| 4.8 | 10.5 | - | - |  |  |  |

(เว้น1 บรรทัดขนาด 16)

…………(เนื้อความต่อไป)

………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………

**ตัวอย่างที่ 3 (การจัดวางรูป)**

………………………………………………………(เนื้อความที่บรรยายมาก่อน…………………

(เว้น1 บรรทัดขนาด16)

**รูปที่ใช้ต้องไม่มีกรอบ และ ต้องมีความชัดเจน คมชัด**

ข้อความรูปขนาด 16 ปกติ

ขนาด 16 ปกติ

รูปที่\*3.12\*\*...........................................................................

(เว้น1 บรรทัดขนาด16)

\*\*\*\*\*\*\*เนื้อความต่อไป.......................................................................................................

|  |
| --- |
| **งานที่นักศึกษาจะต้องส่งให้กับอาจารย์ประจำวิชา รหัสวิชา** ELEC4902 **ชื่อวิชา** การวิจัยทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ |
| **1. สำหรับกลุ่มที่ไม่ได้ของบประมาณสนับสนุน**         1.1 ชิ้นงาน [ ตัวงานวิจัย ]          1.2 รูปเล่มปริญญานิพนธ์ ปกน้ำเงินเข้มตัวอักษรสีทอง         จำนวน 2 ฉบับ          1.3 บทคัดย่อภาษาไทย และเรื่องย่อ    จำนวน 2 ฉบับ (ตัวอย่างการเขียนบทคัดย่อและเรื่องย่อ)         1.4 ไฟล์ข้อมูลที่อยู่ในเล่มปริญญานิพนธ์ทั้งหมด(แยกส่วนเนื้อหาแต่ละบท และส่วนประกอบอื่นๆ ให้เรียบร้อย) ไฟล์งาน  นำเสนอ(PowerPoint) คู่มือการใช้งานตัวงานวิจัย(การติดตั้ง การใช้งาน) รวมทั้งโปรแกรมของงาน ที่สามารถนำไป  พัฒนาต่อได้(Software และ Source Code ถ้ามี) ส่งเป็น CD พร้อมทั้งทำปกลงบนแผ่น CD และกล่อง CD  จำนวน 2 ชุด          1.5 เวปไซต์ ที่เป็นการนำเสนอผลงานรวมรวมจาก บทคัดย่อภาษาไทย และเรื่องย่อ โดยขอพื้นที่ในส่วนของหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ พร้อมไฟล์  (จำนวน 1 ชุด)          1.6 คืนเอกสารคู่มือปริญญานิพนธ์และเครื่องมือต่างๆ ที่ยืมจากทางหลักสูตรสาขาวิชา ฯ วิชาให้ครบตามจำนวน |
| **2. สำหรับกลุ่มที่ได้งบประมาณสนับสนุนการทำวิจัย จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม**  ส่งเช่นเดียวกับกลุ่มที่ไม่ได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณ แต่ต้องเพิ่มเติมดังต่อไปนี้       2.1 เล่มรายงานวิจัยสำหรับนักศึกษา ปกแข็งสีน้ำเงินเคลือบมัน ตัวอักษรสีทอง จำนวน 2 ฉบับ        2.2 บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ฉบับ (ตัวอย่างการเขียน)  2.3 บทคัดย่อภาษาไทยและเรื่องย่อ    จำนวน 2 ฉบับ (ตัวอย่างการเขียนบทคัดย่อและเรื่องย่อ)       2.4 ไฟล์ข้อมูลบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  ไฟล์ข้อมูลบทคัดย่อภาษาไทยและเรื่องย่อ  ทั้งหมดบันทึกลงบนแผ่น CD หรือ DVD พร้อมทำปกบนแผ่นและกล่อง จำนวน 2 ชุด(ตัวอย่างปก CD) |