

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญของปฏิญานิพนธ์

ปฏิญานิพนธ์เป็นการนำเสนอการศึกษาหรือการวิจัยที่นักศึกษาหรือผู้วิจัยนั้นได้กระทำมาอย่างต่อเนื่อง การวิจัยหรือการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานั้นมีความแตกต่างกับการศึกษาในระดับปริญญาตรีอยู่มาก เพราะเป็นการศึกษาในระดับที่ลึกซึ้งเป็นขั้นบันได มีประเด็นของปัญหา และขั้นตอนการแก้ปัญหาที่ชัดเจนนำเสนอทฤษฎีที่มีเหตุผล การวิเคราะห์ และการวิจารณ์ที่มีหลักการ และความลึกซึ้งในแง่มุมต่าง ๆ

ปฏิญานิพนธ์จึงเป็นบทเขียนหรือวรรณกรรมที่จะต้องถูกศึกษา อ้างอิง หรือทำการค้นคว้าเพิ่มเติมโดยผู้ศึกษาหรือนักวิจัยรุ่นหลัง ดังนั้นปฏิญานิพนธ์ที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

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

### 1.2 ความสำคัญของขั้นตอนการนำเสนอปฏิญานิพนธ์

ลำดับขั้นตอนการนำเสนอหรือการเขียนปฏิญานิพนธ์นั้น มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความเข้าใจของผู้อ่าน ไม่ว่าจะเป็นผู้ตรวจปฏิญานิพนธ์เอง หรือผู้ที่ใช้ปฏิญานิพนธ์นั้นในการค้นคว้าหรืออ้างอิงในอันดับต่อมา เนื้อหาปฏิญานิพนธ์ในส่วนกลางนั้นควรประกอบด้วยส่วนสำคัญอีก 3 ส่วนย่อย คือ ส่วนบทนำ ส่วนบทเนื้อหาหลัก และส่วนบทสรุป

#### 1.2.1 ส่วนบทนำ

ส่วนบทนำจะเป็นบทแรกของปฏิญานิพนธ์ถัดจากบทคัดย่อ มีปฏิญานิพนธ์จำนวนมากที่มีความสับสนระหว่างบทคัดย่อและบทนำ บทคัดย่อจะกล่าวโดยย่อ ๆ ถึง ประเด็นของปัญหาว่าคืออะไร ผู้เขียนได้ทำอะไร อย่างไร และได้ผลเช่นไร ส่วนบทนำจะเริ่มชักนำผู้อ่านเข้าสู่ประเด็นของปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน โดยมักจะสรุปงานวิจัยที่ผู้อื่นได้กระทำไปแล้ว จากนั้นผู้เขียนจะชี้ประเด็นที่ชัดเจน

(Problem identification) ว่าผู้เขียนจะทำอะไร หรือแก้ปัญหาที่จุดไหน แล้วจึงสรุปขั้นตอนของการศึกษาหรือการแก้ปัญหา ทั้งนี้เพื่อเป็นการส่งท้ายเข้าสู่ส่วนที่สองหรือส่วนที่เป็นบทเนื้อหาหลักนั่นเอง

### 1.2.2 ส่วนบทเนื้อหาหลัก

เนื้อหาของปฏิญานิพนธ์ส่วนเนื้อหาหลักนี้ จะเป็นเนื้อหาส่วนใหญ่ของปฏิญานิพนธ์ทั้งฉบับ มักประกอบด้วยบทต่าง ๆ ประมาณ 2 ถึง 5 บท หรือมากกว่านั้น โดยมักจะแบ่งความยาวและเนื้อหาของแต่ละบทใกล้เคียงกัน โดยแต่ละบทก็จะไม่ยาวจนเกินไปยากแก่การติดตาม (มักยาวประมาณ 20-40 หน้าพิมพ์) บทแรกของส่วนเนื้อหาหลักนี้มักจะกล่าวถึงหลักการทั่วไป หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และงานวิจัยที่ผู้อื่นได้กระทำไปแล้ว (Literature review) บทต่อ ๆ มาจึงเป็นขั้นตอนต่างๆ ในการศึกษาหรือการแก้ปัญหา รวมทั้งผลลัพธ์ที่ได้ มีปฏิญานิพนธ์จำนวนมากที่จะมีการสรุปท้ายบทและชักนำเข้าสู่บทต่อไป

### 1.2.3 ส่วนบทสรุป

ปฏิญานิพนธ์ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า 2 ส่วนแรก เพราะเป็นการแสดงถึงความบรรลุเป้าหมายของการศึกษา เป็นส่วนที่แสดงความลึกซึ้งของผู้ศึกษาวิจัย การนำเสนอบทวิเคราะห์วิจารณ์ หรือข้อเสนอแนะ ก็เป็นการนำเสนอบทสรุปควรจะแยกกันอย่างชัดเจนเพราะบทสรุปจะกล่าวโดยย่อถึงผลการศึกษาหรือผลการวิจัยเท่านั้น

## 1.3 ภาษาที่ใช้ในการเขียนปฏิญานิพนธ์

การเขียนปฏิญานิพนธ์ ผู้เขียนสามารถที่จะเขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ ภาษาที่ใช้ในการนำเสนอปฏิญานิพนธ์ เป็นภาษาเขียนไม่ใช่ภาษาพูด และไม่ใช่เป็นการเขียนที่ต้องการปริมาณโดยไม่เน้นคุณภาพ ดังนั้นการเขียนปฏิญานิพนธ์แต่ละหน้าจะต้องกระชับ ชัดเจนได้ใจความ และถูกต้องตามหลักการใช้คำและไวยากรณ์ การใช้ศัพท์เทคนิคหรือคำที่เป็นภาษาต่างประเทศเป็นอีกสิ่งหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง หากกระทำได้ดีก็ควรใช้คำที่แปลหรือศัพท์บัญญัติที่เป็นภาษาไทย (หากปฏิญานิพนธ์นั้นเขียนเป็นภาษาไทย) หรือหากว่าไม่แน่ใจว่าจะสื่อความหมายได้ถูกต้อง การมีคำต่างภาษาอยู่ในวงเล็บก็มักใช้ได้เสมอ

ควรให้ความสำคัญว่าภาษาที่ใช้เขียนปฏิญานิพนธ์นั้นก็คือสื่อที่ใช้ในการทำความเข้าใจที่ตรงกันระหว่างผู้เขียนและผู้อ่านปฏิญานิพนธ์ฉบับนั้น นอกจากการใช้คำที่ถูกต้องแล้ว ลำดับของชุดของคำที่นำเสนอก็จะมีคามสำคัญที่ไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน ในแต่ละย่อหน้าจะต้องมีความชัดเจนว่าอะไรคือประเด็นหลักในการนำเสนอของย่อหน้านั้น การรับและการส่งกันระหว่างย่อหน้าที่อยู่ติดกันจะเป็นสะพานที่ดีที่จะทำให้ผู้อ่านสามารถที่จะติดตามผู้เขียนได้อย่างต่อเนื่อง

ความซ้ำซ้อน (Redundancy) การสื่อการชักจูงในทางที่ผิด (Mis-leading) และความคลุมเครือ (Ambiguous) เป็นสิ่งที่ควรหลีกเลี่ยงอย่างยิ่งในการเขียนปฏิญญานิพนธ์ โดยปกติแล้วผู้เขียนมักไม่ได้ตั้งใจที่จะให้เกิดขึ้น แต่สิ่งดังกล่าวมักเกิดขึ้นเสมอหากผู้เขียนขาดความระมัดระวัง ประโยคหรือย่อหน้าบางย่อหน้าดูผิวเผินบางครั้งดูเหมือนไม่ซ้ำกับที่ใดเลย แต่พอสรุปให้สั้นลงแล้วก็เหมือนกับสิ่งที่เคยกล่าวมาแล้ว อันนี้เป็นความซ้ำซ้อนที่มักพบเห็นเสมอ เมื่อต้องการกล่าวถึงสิ่งเดียวกัน ตลอดปฏิญญานิพนธ์ทั้งเล่มควรใช้คำหรือประโยคแบบเดียวกัน เพราะไม่เช่นนั้นแล้วผู้อ่านมักจะเกิดความสับสนว่าเป็นสิ่งอื่นอีกสิ่งหนึ่งหรือไม่ ความกำกวมแบบนี้ผู้อ่านอาจจะเข้าใจผิดได้โดยง่าย

โปรดระลึกอยู่เสมอว่า ย่อหน้าหรือประโยคที่อ่านแล้วสรุปไม่ได้ว่าผู้เขียนต้องการบอกอะไรหรือสรุปได้ว่าผู้เขียนยังคงบอกสิ่งที่เคยบอกมาแล้ว จะเป็นย่อหน้าหรือประโยคที่เขียนขึ้นมาเพื่อให้สั้นเปลืองกระดาษและหมึกพิมพ์เท่านั้น ผู้เขียนจะไม่ได้อะไรเลย

คู่มือเรียบเรียงปฏิญญานิพนธ์ฉบับนี้ประกอบด้วยรายละเอียดของเนื้อหาต่าง ๆ ที่ผู้เขียนปฏิญญานิพนธ์ควรทราบ และต้องปฏิบัติตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์ฯ โดยในบทที่ 1 ได้กล่าวถึงความสำคัญของปฏิญญานิพนธ์ ส่วนต่าง ๆ ของการนำเสนอ และภาษาที่ใช้ในการเขียนปฏิญญานิพนธ์ บทที่ 2 จะให้รายละเอียดและรูปแบบของส่วนต่าง ๆ ของปฏิญญานิพนธ์ นับตั้งแต่หน้าปกเป็นต้นไป ส่วนบทที่ 3 นั้นจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบของส่วนต่าง ๆ ของปฏิญญานิพนธ์ นับตั้งแต่หน้าปกเป็นต้นไป ส่วนบทที่ 3 นั้นจะให้รายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบของการพิมพ์ เป็นหลัก ส่วนวิธีการอ้างอิงต่าง ๆ และการเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิงจะกล่าวไว้ในบทที่ 4 และบทที่ 5 ตามลำดับ สำหรับภาคผนวกนั้นจะแบ่งเป็น 3 ส่วนหลัก คือขั้นตอนการขออนุมัติเค้าโครงและการขอสอบปฏิญญานิพนธ์ตัวอย่างต่าง ๆ ของการเขียนปฏิญญานิพนธ์ ระเบียบว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ฯ พ.ศ. 2538 และตัวอย่างแบบฟอร์มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## บทที่ 2

### การเรียงลำดับและส่วนประกอบของปฏิญญานิพนธ์

#### 2.1 ส่วนที่ 1 ส่วนต้น

ประกอบด้วย

1. สันปก (SPINE)
2. ปกนอก (COVER)
3. กระดาษรองปก (FLY LEAF)
4. ปกในภาษาไทย (THAI TITLE PAGE)
5. ปกในภาษาอังกฤษ (ENGLISH TITLE PAGE)
6. หน้าลิขสิทธิ์ (COPYRIGHT PAGE)
7. ใบรับรองปฏิญญานิพนธ์ (APPROVAL SHEET)
8. บทคัดย่อภาษาไทย (THAI ABSTRACT)
9. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ENGLISH ABSTRACT)
10. กิตติกรรมประกาศ (ACKNOWLEDGEMENT)
11. สารบัญ (TABLE OF CONTENTS)
12. สารบัญตาราง (ถ้ามี) (LIST OF TABLES)
13. สารบัญภาพ หรือสารบัญรูป (ถ้ามี) (LIST OF ILLUSTRATION OR FIGURES)

#### 2.2 ส่วนที่ 2 ส่วนกลาง

ประกอบด้วย

1. บทนำ (INTRODUCTION)
2. บทเนื้อหาหลัก อาจประกอบด้วย

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง) (LITERATURE REVIEW)

วิธีดำเนินการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY) ซึ่งอาจมีมากกว่า 1 บท

ผลการทดลอง หรือการวิเคราะห์ข้อมูล (RESULTS OR ANALYSIS OF DATA)

การวิจารณ์หรืออภิปรายผล (DISCUSSION)

3. บทสรุป

### 3.1 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ (CONCLUSION AND SUGGESTION)

## 2.3 ส่วนที่ 3 ส่วนท้าย

ประกอบด้วย

1. บรรณานุกรมหรือเอกสารอ้างอิง (BIBLIOGRAPHY OR REFERENCES)
2. ภาคผนวก (APPENDIX, APPENDICES)
3. ประวัติผู้เขียน (AUTHOR BIOGRAPHY)

## 2.4 คำอธิบายส่วนประกอบของปฏิญานิพนธ์

### 2.4.1 ส่วนที่ 1 (ส่วนต้น)

**1. สันปก (SPINE)** ให้พิมพ์ชื่อเรื่องปฏิญานิพนธ์ ชื่อผู้เขียน และ พ.ศ. โดยจัดระยะห่างให้เหมาะสมตามความยาวของสันปก (ตัวอย่างที่ 1 หน้าที่ 37)

**ชื่อเรื่องปฏิญานิพนธ์** ให้พิมพ์เฉพาะภาษาไทย หากชื่อเรื่องมีความยาวมากกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์แบบขีดซ้าย

**ชื่อผู้เขียน** ให้พิมพ์เฉพาะภาษาไทย โดยไม่ต้องใส่คำนำหน้านาม (นาย นาง นางสาว ร้อยตำรวจตรี ฯลฯ)

**พ.ศ.** ให้พิมพ์ปีที่ส่งปฏิญานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์แก่คณะวิทยาศาสตร์ฯ

**หมายเหตุ** ในกรณีที่เขียนปฏิญานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษให้พิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ

**2. ปกนอก (COVER)** ระดับปริญญาโทให้ใช้**ปกแข็งสีดำ** ระดับปริญญาเอกให้ใช้**ปกแข็งสีน้ำเงิน** พิมพ์ด้วยตัวพิมพ์สีทอง (ตัวอย่างที่ 2 หน้าที่ 38)

**ข้อความส่วนบน** ประกอบด้วย ชื่อเรื่องปฏิญานิพนธ์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยแยกระยะห่างกัน 1 บรรทัด

**ข้อความส่วนกลาง** ประกอบด้วย ชื่อและนามสกุลผู้เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษโดย**ไม่ใช่**คำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ร้อยตำรวจตรี หม่อมราชวงศ์ ฯลฯ

**ข้อความส่วนล่าง** ประกอบด้วย คำว่า

ปฏิญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา.....

สาขาวิชา..... คณะ.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พ.ศ. .... (ปีที่ส่งปฏิญานิพนธ์)

ISBN.....

**หมายเหตุ**

ก.) กรณีหลักสูตรที่ต้องศึกษารายวิชา (Course work) ให้ใช้คำว่า

**ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา...**

ข.) กรณีหลักสูตรที่ไม่ต้องศึกษารายวิชา (Course work) แต่เน้นการทำวิจัยอย่างเดียวให้ใช้คำว่า

**ปริญญานิพนธ์นี้สำหรับการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา...**

**3. กระดาษรองปก (FLY LEAF)** ใช้กระดาษขาวปราศจากข้อความใด ๆ ทั้งสิ้น

**4. ปกในภาษาไทย (THAI TITLE PAGE)** ข้อความเหมือนปกนอกทุกประการ (ตัวอย่างที่ 3 หน้าที่ 39)

**5. ปกในภาษาอังกฤษ (ENGLISH TITLE PAGE)** ข้อความเหมือนปกนอกแต่เป็นภาษาอังกฤษ (ตัวอย่างที่ 4 หน้าที่ 40)

**หมายเหตุ**

ก.) กรณีหลักสูตรที่ต้องศึกษารายวิชา (Course work) ให้ใช้คำว่า

**THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF.....**

ข.) กรณีหลักสูตรที่ไม่ต้องศึกษารายวิชา (Course work) แต่เน้นการทำวิจัยอย่างเดียวให้ใช้คำว่า

**THIS PROJECT SUBMITTED IN FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF.....**

**6. หน้าที่ลิขสิทธิ์ (COPYRIGHT PAGE)** ให้พิมพ์ขีดขอบด้านซ้ายส่วนล่างสุดของหน้า เป็นภาษาอังกฤษ (ตัวอย่างที่ 5 หน้าที่ 41)

**7. ใบรับรองปริญญานิพนธ์ (APPROVAL SHEET)** คณะวิทยาศาสตร์ฯจะเป็นผู้ออกใบรับรองปริญญานิพนธ์ให้ สำหรับวันที่สอบผ่านคือวันที่คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฯลงนามในใบรับรองปริญญานิพนธ์ (ตัวอย่างที่ 6 หน้าที่ 42)

**หมายเหตุ** สันปก ปกนอก ปกใน บทคัดย่อให้ลง พ.ศ. ตามปี พ.ศ. ที่คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฯลงนามในใบรับรองปริญญานิพนธ์

**8. บทคัดย่อภาษาไทย (THAI ABSTRACT)** ประกอบด้วยหัวข้อปริญญานิพนธ์ ชื่อนักศึกษา รหัสประจำตัวนักศึกษา ชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา พ.ศ. ที่พิมพ์ปริญญานิพนธ์ ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) (ตัวอย่างที่ 7 หน้าที่ 43)

**9. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ENGLISH ABSTRACT)** ประกอบด้วยรูปแบบและข้อความที่มีความหมายเหมือนบทคัดย่อภาษาไทย (ตัวอย่างที่ 8 หน้าที่ 44)

**หมายเหตุ** คณะวิทยาศาสตร์ฯ เห็นชอบให้เลือกเขียนปริญญาานิพนธ์ได้ 2 ภาษาคือ ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ แต่จะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษทุกฉบับ

**10. กิตติกรรมประกาศ (ACKNOWLEDGEMENT)** ให้กล่าวขอบคุณชื่อบุคคลที่มีส่วนร่วมให้ความช่วยเหลือจนปริญญาานิพนธ์สำเร็จลงได้ด้วยดี ซึ่งได้แก่ อาจารย์ผู้ควบคุมปริญญาานิพนธ์และผู้ร่วมมือในการให้ข้อมูลรวมทั้งแหล่งทุน (ถ้ามี) (ตัวอย่างที่ 9 หน้าที่ 45)

**11. สารบัญ (TABLE OF CONTENTS)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับความสำคัญ ในปริญญาานิพนธ์โดยใช้ตัวอักษรโรมัน I II III IV ... แสดงหน้าบทคัดย่อ ถึงสารบัญภาพ (ถ้ามี) และให้ใช้ตัวเลขอารบิกตั้งแต่หน้าบทนำไปจนถึงหน้าสุดท้าย (ตัวอย่างที่ 10 หน้าที่ 46)

**12. สารบัญตาราง (LIST OF TABLES)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับของตารางต่างๆ รวมทั้งตารางในภาคผนวกที่มีอยู่ในปริญญาานิพนธ์ (ตัวอย่างที่ 11 หน้าที่ 47)

**13. สารบัญภาพ หรือสารบัญรูป (LIST OF ILLUSTRATIONS OR FIGURES)** เป็นรายการแสดงเลขหน้าตามลำดับของรูปภาพ แผนภูมิ กราฟ ฯลฯ ทั้งหมดที่มีอยู่ในปริญญาานิพนธ์ (ตัวอย่างที่ 12 หน้าที่ 48)

## 2.4.2 ส่วนที่ 2 (ส่วนกลาง)

### 2.4.2.1 ส่วนบทนำ

หมายถึงบทที่ 1 เป็นส่วนเริ่มต้นของส่วนเนื้อหา อาจประกอบด้วย (ตัวอย่างที่ 13 หน้าที่ 19)

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (STATEMENT AND SIGNIFICANCE OF THE PROBLEMS) กล่าวถึงที่มาของเรื่องที่จะทำวิจัย เนื่องมาจากเหตุอะไร กล่าวถึงปัญหาที่เป็นจุดสนใจในกรณีการค้นคว้า การวิจัยให้ประโยชน์อะไรบ้าง และจะก่อประโยชน์ให้แก่ส่วนรวมอย่างไร

2. ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ ของการศึกษา (GOAL AND OBJECTIVE) ระบุถึงความมุ่งหมาย และวัตถุประสงค์ ของการศึกษาว่าต้องการพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการรู้เรื่องอะไรบ้าง

3. สมมุติฐานของการศึกษา (HYPOTHESIS TO BE TESTED) เป็นการตอบคำถามล่วงหน้าจากวัตถุประสงค์ของการศึกษาที่ตั้งไว้ โดยการอ้างอิงหลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

4. ขอบเขตของการศึกษา (SCOPE OR LIMITATION OF THE STUDY) เป็นการระบุว่าการศึกษานั้นจะทำในเรื่องอะไร มีขอบเขตกว้างหรือแคบเพียงไร

5. ขั้นตอนของการศึกษา (PROCESS OF THE STUDY) เป็นการระบุให้ทราบว่าขั้นตอนอะไรบ้างโดยสรุป

6. ข้อตกลงเบื้องต้น (ASSUMPTION) เป็นการกล่าวให้ทราบว่า การศึกษานี้มีอะไรเป็นเงื่อนไข

7. ข้อจำกัดของการศึกษา (LIMITATION OF THE STUDY) ระบุถึงกรณีหรือตัวแปรที่ควบคุมไม่ได้ เช่น ข้อจำกัดของระยะเวลาหรืองบประมาณ หรือตัวแปรอื่น ๆ

8. คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษา (DEFINITION) หมายถึงกรณีที่กำหนดหรือนิยามศัพท์เฉพาะขึ้นมา เพื่อประโยชน์ในการศึกษา หรือเป็นศัพท์ทางวิชาการ (TECHNICAL TERM) ควรอธิบายไว้ให้ชัดเจน (ส่วนของคำย่อและสัญลักษณ์ที่ใช้นั้นอาจรวบรวมเป็นรายการและพิมพ์ไว้ต่อจากสารบัญ)

#### 2.4.2.2 ส่วนบทเนื้อหาหลัก

1. วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (LITERATURE REVIEW) เป็นการกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรม หรือผลงานวิจัยที่มีผู้ทำมาแล้ว และมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้เพื่อเป็นแนวทางเข้าสู่กระบวนการวิจัย (ตัวอย่างที่ 14 หน้าที่ 50)

2. วิธีดำเนินการวิจัย (RESEARCH METHODOLOGY) เป็นการกล่าวถึงสารระดังนี้

1. วิธีที่ใช้ศึกษาค้นคว้าว่าใช้วิธีใด เช่น เป็นการวิจัยเอกสาร เป็นการวิจัยแบบสำรวจ หรือเป็นการวิจัยทดลอง

2. ลักษณะข้อมูล การเลือกข้อมูล และเหตุผลในการคัดเลือก

3. เครื่องมือและวิธีการ

4. ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูล

5. วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

3. ผลการทดลอง หรือการวิเคราะห์ข้อมูล (RESULTS OR ANALYSIS OF DATA) เป็นการนำผลของการศึกษาข้อมูลมากล่าวโดยละเอียด อาจมีตารางหรือภาพประกอบไว้ด้วย หรืออาจมีวิธีการทางสถิติประกอบเพื่อให้การตีความข้อมูลชัดเจน

4. การวิจารณ์หรืออภิปรายผล (DISCUSSION) เป็นการวิจารณ์ผลการทดลอง โดยมีจุดมุ่งหมายดังนี้

- เพื่อให้ผู้อ่านเห็นคล้ายถึงหลักการที่แสดงออกมา
- เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน
- เพื่อเปรียบเทียบกับผลการทดลองหรือการตีความหมายของผู้อื่น



- เพื่อสรุปสาระสำคัญและประจักษ์พยานของผลการทดลอง ผู้เขียนควรพยายามเน้นถึง ปัญหาหรือข้อโต้แย้งในสาระสำคัญของเรื่องที่กำลังกล่าวถึง ตลอดจนข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในอนาคต

**5. ตาราง (TABLES) (ถ้ามี)** ให้แทรกปนไปในแต่ละบทของตัวเนื้อเรื่องที่มีความสัมพันธ์กัน

**6. ภาพหรือรูป (ILLUSTRATION OR FIGURES) (ถ้ามี)** หมายถึง รูป กราฟ แผนที่ แผนผัง ฯลฯ สำหรับภาพถ่ายที่นำมาอ้างอิงจากที่อื่นอาจใช้ภาพถ่ายอัดสำเนาบนกระดาษให้ชัดเจน แต่ถ้าเป็นภาพถ่ายของผลงานวิจัยให้ใช้ภาพจริงทั้งหมด อาจเป็นภาพสีหรือขาวดำ

### 2.4.2.3 ส่วนบทสรุป

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ (CONCLUSION AND SUGGESTION) เป็นบทสุดท้าย (ตัวอย่างที่ 17 หน้า 53)

## 2.4.3 ส่วนที่ 3 (ส่วนท้าย)

### 2.4.3.1 รายการเอกสารที่อ้างอิง

สามารถที่จะเลือกใช้วิธีการใดก็ได้เพียงวิธีการเดียว (ดูรายละเอียดในบทที่ 4)

- บรรณานุกรม (BIBLIOGRAPHY) คือรายชื่อหนังสือ หรือเอกสาร หรือสื่ออื่น ๆ ที่ได้อ้างอิงในระบบนามปีไว้ในปฏิญยานิพนธ์ เท่านั้น

- เอกสารอ้างอิง (REFERENCES) คือรายชื่อหนังสือ หรือเอกสาร หรือสื่ออื่น ๆ ที่ได้อ้างอิงไว้ในปฏิญยานิพนธ์ โดยใช้ระบบลำดับหมายเลข

### 2.4.3.2 ภาคผนวก (ถ้ามี)

ภาคผนวก (APPENDIX) เป็นส่วนที่ช่วยให้ผู้อ่านเข้าใจเนื้อหาปฏิญยานิพนธ์ได้ละเอียดชัดเจนยิ่งขึ้น หรือได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากตัวเนื้อเรื่อง ซึ่งได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม เวลาที่ใช้ในการวิจัย งบประมาณเพื่อการวิจัย ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำปฏิญยานิพนธ์และได้รับการตีพิมพ์ หรือข้อมูลบางประการ ภาคผนวกอาจจะมีมากกว่า 1 ภาคก็ได้ โดยกำหนดเป็นภาคผนวก ก ภาคผนวก ข หรือภาคผนวก ค เป็นต้น

### 2.4.3.3 ประวัติผู้เขียน

ในส่วน ประวัติผู้เขียน (AUTHOR BIOGRAPHY) ให้กล่าวถึง คำนำหน้าชื่อ นาย/นาง/นางสาว/ยศ ฐานันดรศักดิ์ สมณศักดิ์ ราชทินนาม (เขียนเต็ม) ตามด้วยชื่อ วัน เดือน ปีเกิด และสถานที่เกิด วุฒิการศึกษาชั้นปริญญาบัณฑิตขึ้นไป สถานศึกษา ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา ผลงานทางวิชาการที่ได้รับ

การยอมรับ รางวัล ทูน การศึกษา สถานที่ทำงาน ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน  
(ตัวอย่างที่ 18 หน้า 54)

## บทที่ 3

### การพิมพ์ปริญญาบัตร

ก่อนพิมพ์ปริญญาบัตร นักศึกษาจะต้องศึกษาข้อกำหนดและรูปแบบการพิมพ์ปริญญาบัตรตามคู่มือเรียงเรียงปริญญาบัตรของคณะวิทยาศาสตร์ฯ ก่อน เพื่อให้รูปแบบการพิมพ์ได้มาตรฐานของคณะวิทยาศาสตร์ฯ และก่อนที่นักศึกษาจะเข้ารูปเล่มจะต้องส่งต้นฉบับให้คณะวิทยาศาสตร์ฯ ตรวจสอบก่อนเพื่อความถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

#### 3.1 กระดาษที่ใช้พิมพ์

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

#### 3.2 ตัวพิมพ์

การพิมพ์ปกนอกปริญญาบัตร ชื่อเรื่องภาษาไทยให้ใช้อักษรสีทองขนาด 20 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 3 มม.) ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษให้ใช้อักษรสีทองขนาด 18 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 2.5 มม.) โดยใช้แบบอักษรไทยสารบัญญินว (TH Saraban New)

ปกในให้ใช้ขนาดอักษรเท่ากับปกนอกแต่ตัวอักษรสีดำ  
บทที่ ชื่อบท หัวข้อ และเนื้อเรื่อง โปรดดูในหัวข้อถัดไป

#### 3.3 การทำสำเนา

ให้ใช้วิธีอัดสำเนาแบบโรเนียวหรือวิธีถ่ายสำเนา แต่อักษรและรูปภาพจะต้องมีความชัดเจนและคงทน

#### 3.4 การเว้นระยะการพิมพ์

การย่อหน้าให้เว้นระยะ 7 ช่วงอักษร เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 8 บรรทัดหนึ่งให้พิมพ์ให้ได้ใจความประมาณ 60 ตัวอักษร

#### 3.5 การเว้นระยะห่างจากริมกระดาษ

- ด้านบนให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 มม.) (หรือ 2.54 ซม.)

- ด้านซ้ายมือให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว (หรือ 38.1 ม.ม.) (หรือ 3.81 ซม.)
- ด้านขวามือให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.) (หรือ 2.54 ซม.)
- ด้านล่างให้เว้นระยะห่างจากขอบกระดาษ 1 นิ้ว (หรือ 25.4 ม.ม.) (หรือ 2.54 ซม.)

### 3.6 การลำดับหน้าและการพิมพ์เลขหน้า

1. ในส่วนที่ 1 คือตั้งแต่บทคัดย่อถึงสารบัญญภาพ (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) ไม่ต้องใส่เลขหน้าแต่ให้หน้า

### 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 สำหรับปฏิญญาพันธที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ ตัวแรกของคำแรกทุกคำในหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อยจะต้องพิมพ์ด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

เนื้อเรื่อง ใช้ตัวอักษรสีด้าแบบอักษรไทยสารบัญนิว (TH Saraban New) ขนาด 16 พอยท์ (ขนาดความสูงประมาณ 2 มม.) และเป็นตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่มสำหรับสัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์ซึ่งเครื่องพิมพ์ไม่มีให้เขียนด้วยหมึกสีด้าอย่างประณีต

### 3.8 การพิมพ์ตาราง

ให้แทรกปนไปในแต่ละบทของตัวเนื้อเรื่องที่มีความสัมพันธ์ โดยให้เว้นไว้ 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ คำว่าตารางที่ ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม ไว้ขีดขอบด้านซ้าย ตามด้วยชื่อตารางถ้าชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์บรรทัดบนยาวกว่าบรรทัดล่างโดยบรรทัดล่างเริ่มตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดต่อไปเป็นตารางโดยไม่ต้องเว้นบรรทัด ถ้าตารางมีความกว้างมากให้ย่อส่วนลงแต่ต้องอ่านได้ชัดเจน หรือจะพิมพ์ตามแนวขวางของกระดาษก็ได้ แต่ถ้าตารางมีความยาวมากจนไม่สามารถจะบรรจุไว้ในหน้าเดียวถึงแม้จะย่อหรือพิมพ์ตามแนวขวางแล้วก็ตามให้พิมพ์ตารางต่อในหน้าถัดไปไว้ขีดขอบด้านซ้าย โดยพิมพ์คำว่า (ต่อ) ไว้ด้วยเช่นกัน ตารางที่ 3.1 (ต่อ) เมื่อหมดตารางให้เว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ต่อไปตามปกติ (ตัวอย่างที่ 15 หน้า 51)

### 3.9 การพิมพ์รูปภาพ

ให้เว้น 1 บรรทัดก่อนจัดวางรูปภาพกลางหน้ากระดาษและใส่คำว่า “รูปที่” หรือ “ภาพที่” (ให้ใช้อย่างใดอย่างหนึ่งตลอดทั้งเล่ม) ตามด้วยตัวเลข โดยใช้อักษรตัวเข้ม คำบรรยายภาพไม่เกิน 1 บรรทัดให้วางไว้ตรงกลางใต้ภาพ ถ้าคำบรรยายเกินกว่า 1 บรรทัดให้วางไว้ขีดขอบด้านซ้ายและเว้น 1 บรรทัดก่อนพิมพ์ปกติต่อไป (ตัวอย่างที่ 16 หน้า 52)

การเรียงหมายเลขรูปที่หรือภาพที่ให้เรียงเหมือนการเรียงตาราง

### 3.10 การพิมพ์สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญรูป (หรือสารบัญภาพ)

ให้พิมพ์คำว่า “สารบัญ” “สารบัญตาราง” “สารบัญรูป” (หรือ “สารบัญภาพ”) ไว้กลางหน้ากระดาษห่างจากขอบบน 1 นิ้ว ขนาดตัวอักษร 24 พอยท์ ด้วยตัวเข้ม

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์คำว่า “หน้า” ขีดขวา ส่วนเลขหน้าให้พิมพ์ไว้ตรงกับแนวขอบด้านขวา และพิมพ์จุดไข่ปลาเชื่อมโยงกับเนื้อหา

ถัดมา 1 บรรทัด จะเป็นเนื้อหาของสารบัญ ระหว่างบทต่าง ๆ บรรณานุกรม และภาคผนวก ให้เว้น 1 บรรทัด ส่วนสารบัญตาราง สารบัญรูป (หรือสารบัญภาพ) คำว่า “ตารางที่” “รูปที่” (หรือ “ภาพที่”) ให้พิมพ์ขีดขอบซ้าย บรรทัดเดียวกับคำว่า “หน้า” (ตัวอย่างที่ 10-12 หน้า 49-51)

### 3.11 การพิมพ์รายการคำย่อ หรือ รายการสัญลักษณ์

ใช้ในกรณีที่พิมพ์รายการคำย่อแยกไว้จากบหน้า และพิมพ์ต่อจากรายการในหัวข้อ 4.10 ให้พิมพ์คำว่า “รายการคำย่อ” หรือ “รายการสัญลักษณ์” (หรือ “รายการคำย่อและสัญลักษณ์”) ไว้กลางหน้ากระดาษ ห่างจากขอบบน 1 นิ้ว ขนาดตัวอักษร 24 พอยท์ ด้วยตัวเข้ม เว้น 1 บรรทัดพิมพ์ จึงเริ่มพิมพ์คำย่อหรือสัญลักษณ์ชิดด้านขวามือ คำอธิบายคำย่อหรือสัญลักษณ์นั้นให้เริ่มพิมพ์จากระยะอักษรที่ 8 หากคำอธิบายไม่หมดในบรรทัดนั้นบรรทัดต่อ ๆ ไปก็เริ่มจากระยะตัวอักษรที่ 8 เช่นเดิม

### 3.12 การพิมพ์ชื่อวิทยาศาสตร์

การพิมพ์ชื่อวิทยาศาสตร์ของจุลชีพ พืช สัตว์ ให้ใช้ตามประมวลนามศาสตร์สากล (International Code Nomenclature) ทำให้เด่นชัดแตกต่างจากอักษรอื่นหรือข้อความอื่น ๆ โดย ขีดเส้นใต้ หรือพิมพ์ด้วย *ตัวเอน* ชื่อวิทยาศาสตร์เป็นไปตาม Binomial system คือประกอบด้วย 2 คำแรกเป็นชื่อ Genus ขึ้นด้วยตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ คำหลังเป็น Specific epithet เขียนห่างจากคำแรกเล็กน้อย และขึ้นต้นด้วยตัวอักษรพิมพ์เล็ก ท้ายชื่อเฉพาะทางวิทยาศาสตร์ มักมีชื่อบุคคลแรกที่กำหนดชื่อและคำบรรยายของสิ่งมีชีวิตนั้นกำกับอยู่ด้วย ชื่อของบุคคลมักใช้ชื่อสกุลเท่านั้น ถ้าเป็นชื่อผู้มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับหลายแล้ว จะใช้ชื่อย่อ เช่น Linnaeus ย่อเป็น Linn. หรือ L. ในบางครั้งมีผู้กำหนดชื่อ 2 คน ก็ให้ใช้ 2 ชื่อ เช่น

- |                |   |
|----------------|---|
| ก. จุลชีพ เช่น | <u>Escherichia coli</u> ,<br><u>Bacillus subtilis</u> ,<br><u>Azospirillum brasilense</u> |
| ข. พืช เช่น    | <u>Coccinia grandis</u> L.,<br><u>Canna indica</u> Linn.,<br><u>Cocos nucifera</u> Linn.  |
| ค. สัตว์ เช่น  | <u>Ptilolaemus tickeli</u> ,<br><u>Panthera tigris</u>                                    |

### 3.13 สมการคณิตศาสตร์

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

หมายเลขสมการพิมพ์ขีดขวาไว้ในวงเล็บ การเรียงหมายเลขสมการให้เรียงตามบทที่ เช่นเดียวกับการเรียงตารางและรูปภาพ เช่น

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

### 3.14 การพิมพ์ภาษาต่างประเทศ

สำหรับคำในภาษาต่างประเทศให้พิมพ์ทับศัพท์เป็นภาษาไทยโดยวงเล็บภาษาต่างประเทศในคำแรกตามความจำเป็น เช่น เทคนิค(Technique) และการพิมพ์ภาษาต่างประเทศไม่นิยมใส่รูปวรรณยุกต์ เช่น Technology ให้พิมพ์ เทคโนโลยี คำที่เป็นพหูพจน์ไม่เติม “ส” หรือ “ส์” ในภาษาไทย เช่น Games ให้พิมพ์ เกม ยกเว้น คำที่เป็นชื่อเฉพาะ เช่น SEAGAMES ให้พิมพ์ ซีเกมส์ เป็นต้น

### 3.15 ความหมายของคำย่อที่ใช้ในการอ้างอิง

- b&w (black and white) หมายถึงดำขาว ใช้กับภาพขาวดำ
- c. (copyright) หมายถึงลิขสิทธิ์
- ca. (circa) หมายถึงโดยประมาณ
- ch. (chapter) หมายถึงมาตราใช้กับพระราชบัญญัติ, กฎหมาย ฯลฯ
- chap. (chapter) หมายถึงบทที่ พหูพจน์ใช้ chaps.
- col. (color) หมายถึง สี ใช้กับภาพถ่ายสี
- ed. (edition ; editor ; edited by) หมายถึง บรรณาธิการ, ผู้จัดการ, จัดพิมพ์โดย
- enl.(enlarged) หมายถึง เพิ่มเติม ใช้กับฉบับพิมพ์ใหม่ของเอกสารที่มีเพิ่มเช่น enl. ed.
- et al. (et alii) หมายถึงและคนอื่น ๆ
- fig. (figure) หมายถึงภาพประกอบ พหูพจน์ใช้ figs.
- fr. (frame) หมายถึง กรอบภาพ ใช้กับทัศนวัสดุ เพื่อให้ทราบว่ามีกี่ภาพในแต่ละชุดนั้น
- i.p.s. (inches per second) หมายถึงนิ้วต่อวินาที ใช้แสดงความเร็วของเทปที่บันทึก
- ill. (illustrated by) หมายถึงผู้วาดภาพประกอบ , ภาพประกอบโดย
- min. (minutes) หมายถึงนาทีใช้แสดงความยาวของภาพยนตร์
- ms. (manuscript) หมายถึงต้นฉบับตัวเขียน พหูพจน์ใช้ mss.
- n.d. (no date) หมายถึงไม่ปรากฏปีที่พิมพ์
- n.p. (no place ; no place of publishing) หมายถึง ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์

- no. (number) หมายถึงฉบับที่ พหุพจน์ใช้ nos.  
 2<sup>nd</sup>. ed.(second edition) หมายถึงพิมพ์ครั้งที่ 2  
 p. (page) หมายถึง หน้าพหุพจน์ใช้ pp.  
 Par. (paragraph) หมายถึงย่อหน้าพหุพจน์ใช้ pars.  
 Pt. (part) หมายถึงส่วนที่พหุพจน์ใช้ pts.  
 r.p.m. (revolutions per minute) หมายถึงรอบต่อนาทีใช้กับความเร็วของแผ่นเสียงที่หมุนไป  
 rev. (revised) หมายถึงแก้ไขใช้กับฉบับพิมพ์ใหม่ที่มีการแก้ไขเช่น rev.ed.  
 3<sup>rd</sup> ed. (third edition) หมายถึง พิมพ์ครั้งที่ 3  
 sc. (scene) หมายถึงฉาก  
 sd. (sound) หมายถึงเสียง ใช้กับภาพยนตร์ที่มีเสียงประกอบบันทึกอยู่ในฟิล์ม  
 sec. (section) หมายถึง ตอนที่พหุพจน์ใช้ secs.  
 Si. (silent) หมายถึง เงียบ ใช้กับภาพยนตร์ที่ไม่มีเสียงประกอบบันทึกอยู่ในฟิล์ม  
 trans. (translator ; translated by) หมายถึง ผู้แปล พหุพจน์ใช้ trans.  
 Vol. (volume) หมายถึงเล่มที่พหุพจน์ใช้ vols.

### 3.16 การพิมพ์เครื่องหมายวรรคตอนสำหรับการพิมพ์เนื้อหา

- เครื่องหมาย มหัพภาค ( . ) ให้พิมพ์ เว้นระยะ 2 ช่วงตัวอักษร  
 เครื่องหมาย จุลภาค ( , ) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร  
 เครื่องหมาย อัฒภาค ( ; ) ให้พิมพ์ เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร  
 เครื่องหมาย มหัพภาคคู่ ( : ) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร  
 เครื่องหมายอัญประกาศ ( " " ) ให้พิมพ์เว้นระยะ 1 ช่วงตัวอักษร



## บทที่ 4

### การอ้างอิง

การอ้างอิง (CITATION) หมายถึง เอกสารอ้างอิงที่ใช้ในการเขียนปริญญานิพนธ์ เป็นการแจ้งให้ทราบถึงแหล่งที่มาของข้อความ แนวความคิดหรือข้อความใด ๆ ที่มีได้เป็นของผู้เขียนเอง ทั้งนี้เพื่อเป็นเกียรติแก่บุคคลหรือองค์กร ผู้เป็นเจ้าของแนวความคิด หรือ ข้อมูลนั้น ๆ รวมทั้งสะดวกแก่ผู้อ่าน ที่ประสงค์จะทราบรายละเอียดอื่น ๆ จากต้นฉบับเดิม เพื่อสามารถติดตามค้นคว้าได้ถูกต้อง การอ้างอิงอาจสรุปใจความสำคัญเดิม หรืออาจยกข้อความโดยรักษารูปแบบการเขียนตามต้นฉบับเดิมไว้ทุกประการก็ได้ และเพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ข้อมูลต่าง ๆ ในรายการอ้างอิงจะต้องมีความแม่นยำและตรวจสอบถึงที่มาได้

การอ้างอิงกำหนดให้เป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบนาม-ปี
2. การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบลำดับหมายเลข

เมื่อสิ้นสุดเนื้อหาในปริญญานิพนธ์ บรรดาเอกสารและข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้อ้างอิงนั้นอาจจัดเรียงตามลำดับอักษรของชื่อผู้นิพนธ์ ซึ่งรวมเรียกว่า **“บรรณานุกรม (Bibliography)”** หรืออาจจัดเรียงตามลำดับของหมายเลขเอกสารที่ได้อ้างอิงถึงเนื้อหาของปริญญานิพนธ์รวมเรียกว่า **“เอกสารอ้างอิง (References)”**

#### 4.1 การอ้างอิงแบบแทรกปนในเนื้อหา ระบบนาม -ปี

การอ้างอิงให้ระบุนามผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ และอาจะระบุเลขหน้าของเอกสารที่อ้างอิงต่อจากปีที่พิมพ์ โดยคั่นด้วยเครื่องหมายมหัพภาคคู่ (:)

การระบุนามผู้แต่ง หากเป็นเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อและชื่อสกุล หากเป็นภาษาต่างประเทศให้ใช้เฉพาะชื่อสกุล

รูปแบบการอ้างอิง อาจแตกต่างกันตามรูปประโยคที่เขียนขึ้น คืออาจอยู่ต้นหรือท้ายประโยคก็ได้

**ตัวอย่าง (ผู้แต่งอยู่ต้นประโยค)**

สุทธิลักษณ์ อัมพันวงศ์ (2521 : 25) อธิบายความหมายของสารนิเทศว่าหมายถึง ความรู้ข่าวสาร และข้อสนเทศต่าง ๆ .....

Good (1973 : 112) ได้ให้ความหมายของความผูกพันคือความรู้สึกของบุคคลที่แสดงถึงความรัก ความเอาใจใส่.....

**ตัวอย่าง (ผู้แต่งอยู่ท้ายประโยค)**

...ผู้บริหารต้องมีความสามารถในการบริหารคนเพื่อให้เกิดความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติงานที่ตอบสนอง และสอดคล้องกับการประสานงานสัมพันธ์อย่างดี อันจะนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (อุทัย บุญประเสริฐ. 2531 : 23)

ในการอ้างอิงอาจมีกรณีแตกต่างกันดังต่อไปนี้

### 1. ผู้แต่งคนเดียว

มยุรี ชัยสวัสดิ์ (2538 : 86).....

Heyes (1964).....

### 2. ผู้แต่ง 2 คน

ประหยัด จันทร์ขมภู และ ประสพสันต์ อักษรมัต (2518 : 24).....

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

### 3. ผู้แต่งมากกว่า 2 คน

सनานจิตร สุคนธ์ทรัพย์ และคณะ (2532 : 21-25).....

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

### 4. ผู้แต่งที่เป็นสถาบัน องค์กร นิติบุคคล หรือหน่วยงาน

...จากการประชุมผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดกรมอาชีวศึกษา (กรมอาชีวศึกษา. 2531)

ในเรื่อง "ความต้องการกำลังคน ."

...ตลอดจนทรัพย์สิน แล้วเราเรียกสภาวะดังกล่าวนี้ว่า "อากาศเสีย" หรือเกิดภาวะมลพิษทางอากาศ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2539 : 118)

5. กรณีที่มีเอกสารมากกว่าหนึ่งชื่อเรื่อง โดยผู้แต่งคนเดียวและพิมพ์เดียวกันควรกำหนดอักษร ก ข ค... กำกับไว้ที่ปี พ.ศ. ด้วย สำหรับเอกสารภาษาไทย และอักษร a b c... สำหรับภาษาต่างประเทศ

สุทัศน์ ยกส้าน (2529ก).....

Heyes (1964c).....

6. กรณีที่มีการอ้างอิงในเรื่องเดียวกันจากเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการ ให้ใช้อ้างอิงในแบบตามท้ายประโยคโดยเรียงตามลำดับของปีที่พิมพ์

...(เยาวนุช แสงยนต์. 2525 ข ; สุพาดา อินทรานุกูล. 2525)

...(Kartner 1973 ; Kartner and Russel. 1975)

### 7. กรณีที่ไม่ปรากฏผู้แต่ง ให้ใช้ นิรนาม หรือ Anonymous

**8. ข้อความที่ยกมาอ้างอิงตามต้นฉบับเดิมถ้ามีความยาวเกินกว่า 3 บรรทัด ให้พิมพ์แยกจาก** เนื้อหาของเรื่อง โดยระยะห่างระหว่างบรรทัดข้อความของผู้เขียนกับบรรทัดข้อความที่ยกมาอ้างอิง เท่ากับ 1 บรรทัดพิมพ์ ส่วนริมกระดาษทั้ง 2 ข้าง พิมพ์ด้านซ้ายและด้านขวาให้ร่นเข้ามาจากแนวพิมพ์ ปกติ 8 ช่วงตัวอักษร แล้วตามด้วยแหล่งที่มาระบบนาม-ปี ใส่ไว้ในวงเล็บ ไม่ต้องใส่เครื่องหมาย อัฒประภาค (" ") ถ้ามีการละข้อความบางตอน ต้องใส่เครื่องหมายหัพภาคไว้ 3 จุด (...)

#### ตัวอย่าง

... บุคลากรในองค์กรนั้นเป็นหัวใจขององค์กร เป็นตัวสำคัญที่จะทำให้องค์กรดำเนินไปได้ ดังที่สมยศ นาวิกาน ได้กล่าวว่า

(1บรรทัดพิมพ์)

ความขัดแย้งภายในองค์กรจะถูกออกแบบหรือดำเนินการอย่างไรก็ตาม ความขัดแย้งยังมีผลดี และผลเสีย ผลดีคือความขัดแย้งนำไปสู่การค้นหาผลลัพธ์ที่ดีทำให้องค์กรดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มากขึ้น แต่ถ้ามีมากเกินไปสามารถทำให้เกิดผลเสียกับบุคลากรในหน่วยงาน และขัดขวางความสำเร็จของ เป้าหมายของ องค์กรได้(สมยศ นาวิกาน. 2530 : 15)

**9. สื่อสารนิเทศอิเล็กทรอนิกส์ เช่น CD-ROM, Internet ให้ใช้วิธีการอ้างอิงตามที่กล่าวมาแล้ว** ข้างต้น

## 4.2 การอ้างอิงแบบแทรกปนไปในเนื้อหา ระบบลำดับหมายเลข

การอ้างอิงในระบบนี้ ให้ลำดับเลขที่อ้างอิงตามลำดับของการอ้าง ต่อเนื่องตั้งแต่บทแรกจนถึงบท สดท้าย หมายเลขอ้างอิงเขียนไว้ในวงเล็บใหญ่ระดับเดียวกัน หลังข้อความที่ต้องการอ้างอิง ถ้ามีการ อ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม

#### ตัวอย่าง

เนื่องจากในการถอดรหัสในเชิงความถี่นี้จะต้องใช้การแปลงและแปลงกลับเป็นส่วนสำคัญ [1] นอกเหนือไปจากการคำนวณอื่น ๆ การแปลงและการแปลงกลับจะต้องใช้การคำนวณเป็นจำนวนมากจึงมี การนำวิธีการตัวประกอบปฐม (Prime factor Algorithm) มาใช้เพื่อลดจำนวนการคำนวณลงโดยใช้ ร่วมกับวิธีการแปลงข้อมูลจำนวนน้อย ๆ (Short Length Algorithm) [2] ในแง่ของการนำวิธีการดังกล่าว ไปใช้งานจริงซึ่งจะต้องพิจารณา

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 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 5

### การเขียนบรรณานุกรมและเอกสารอ้างอิง

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

#### 5.1 หลักเกณฑ์การเขียนบรรณานุกรม

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

#### 5.2 หลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิง

1. ให้พิมพ์ คำว่า “เอกสารอ้างอิง” ไว้กลางหน้ากระดาษ ด้วยตัวพิมพ์ขนาด 24 พอยท์
2. ให้เรียงลำดับการอ้างอิงเอกสารตามลำดับหมายเลขที่ได้กำกับไว้ในวงเล็บที่ได้อ้างถึงในเนื้อหาของปริญญาบัตร
3. ไม่ต้องแยกภาษาและประเภทของเอกสาร
4. พิมพ์หมายเลขของทุกรายการชิดขอบหน้ากระดาษด้านซ้าย ถ้าพิมพ์ไม่หมดในหนึ่งบรรทัดให้ขึ้นบรรทัดใหม่โดยย่อหน้าเข้าไป 7 ช่วงตัวอักษร เริ่มพิมพ์ตัวอักษรที่ 8 เมื่อเริ่มรายการใหม่ ก็ให้ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายเช่นเดิม โดยไม่ต้องเว้นบรรทัด

## 5.3 วิธีลงรายการของบรรณานุกรม

### 5.3.1 ผู้แต่ง

1. ชื่อผู้แต่ง ไม่ต้องใช้คำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ดร. ศ. นายแพทย์
2. รายการอ้างอิงที่เป็นภาษาไทย ชื่อผู้แต่งให้ใช้ชื่อตัวและตามด้วยชื่อสกุล
3. รายการอ้างอิงที่เป็นภาษาอังกฤษ ชื่อผู้แต่งให้ใช้ชื่อสกุลนำหน้าชื่อตัว โดยค้นด้วยจุลภาคตามด้วยอักษรย่อของชื่อแรก และชื่อกลาง ตามลำดับ
4. ผู้แต่งที่มีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ หรือ ยศ ให้ใช้ชื่อตัว ชื่อสกุล ตามด้วยเครื่องหมายจุลภาค และฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ หรือยศ
5. ผู้แต่งที่มีสมณศักดิ์ให้ใช้ชื่อตามที่ปรากฏในเอกสาร
6. ถ้ามีผู้แต่ง 2 คน ให้ใช้ชื่อผู้แต่งแรก ตามด้วยคำว่า “และ” หรือ “and” ในภาษาอังกฤษ คั่นระหว่างชื่อผู้แต่งทั้ง 2 คน
7. ถ้ามีผู้แต่งมากกว่า 2 คน ให้ใช้ชื่อผู้แต่งทุกคน
8. ผู้แต่งที่ใช้นามแฝงให้ใช้นามแฝงตามที่ปรากฏในเอกสาร
9. เอกสารแปล ให้ใส่ชื่อผู้แต่งก่อน ส่วนชื่อผู้แปลให้ใส่ไว้หลังชื่อเรื่องนำด้วยคำว่า “แปลจากเรื่อง ----- โดย ---” หรือ “translated from-----by---” หรือ “แปลโดย” “translated by” หรือ “แปลและเรียบเรียงโดย-” ในกรณีไม่ทราบชื่อเรื่องเดิม
10. เอกสารอ้างอิงของหน่วยงาน เช่น กระทรวง ทบวง กรม ฯลฯ ให้ใช้ชื่อหน่วยงานนั้นๆ เป็นผู้แต่ง ในกรณีเอกสารที่ออกในนามหน่วยงานระดับกรมหรือหน่วยงานย่อยไปกว่ากรมและสังกัดอยู่ในกรมนั้น ๆ แม้ว่าจะปรากฏชื่อกระทรวงอยู่ให้ใช้ชื่อกรมเป็นผู้แต่ง ส่วนชื่อของหน่วยงานย่อยให้ไว้ในส่วนของผู้พิมพ์
11. เอกสารที่มีเฉพาะชื่อ บรรณาธิการ (editor) หรือผู้รวบรวม (compiler) ให้ใช้ชื่อผู้แต่งคั่นด้วยจุลภาค ตามด้วยคำว่า “บรรณาธิการ” หรือ “ผู้รวบรวม” สำหรับเอกสารภาษาไทย และ “editor” หรือ “compiler” สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษไว้หลังรายการผู้แต่ง
12. เอกสารอ้างอิงที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง หรือรายงานการประชุมทางวิชาการให้ใช้ชื่อเรื่องของเอกสารนั้นลงเป็นรายการแรก

### 5.3.2 ชื่อบทความ

1. ให้ใช้ชื่อตามที่ปรากฏในเอกสาร อยู่ในเครื่องหมาย “อัญประกาศ”
2. ชื่อภาษาอังกฤษให้เขียนอักษรตัวแรกของทุก ๆ คำ ด้วยตัวอักษรตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้น บุพพบท สันธาน และคำนำหน้านาม เว้นแต่จะเป็นคำแรก

3. กรณีที่มีชื่อวิทยาศาสตร์ เช่น ชื่อพืช สัตว์ ที่เป็นภาษาลาติน แทรกอยู่ให้ใช้ *ตัวเอียง* หรือขีดเส้นใต้ชื่อเฉพาะนั้น

### 5.3.3 ชื่อหนังสือหรือวารสาร

1. ชื่อหนังสือหรือวารสารให้ขีดเส้นใต้ หรือพิมพ์ตัวเข้ม หรือ*ตัวเอียง* (อย่างใดอย่างหนึ่ง)
2. ชื่อวารสารต่างประเทศอาจใช้ชื่อย่อที่ถูกต้องของวารสารนั้น ๆ ได้
3. ชื่อหนังสือที่พิมพ์เป็นชุด ถ้าอ้างเล่มเดียวให้ลงเฉพาะเล่มนั้น เช่น เล่ม 3 ถ้าอ้างมากกว่า 1 เล่มแต่ไม่ต่อเนื่องกันให้ใส่หมายเลขของแต่ละเล่มโดยมีจุลภาคคั่น เช่น เล่ม 1, 3, 5 หรือ Vol. 1, 3, 5 แต่ถ้าอ้างทุกเล่มในชุดนั้น ให้ใส่จำนวนเล่มทั้งหมดเช่น 5 เล่ม หรือ 5 vol. ให้ขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ตัวเข้มหรือ*ตัวเอียง* (อย่างใดอย่างหนึ่ง) ต่อเนื่องจากชื่อหนังสือ

### 5.3.4 ครั้งที่พิมพ์

1. การพิมพ์ครั้งที่ 1 หรือเป็นการพิมพ์ครั้งแรกไม่ต้องระบุในบรรณานุกรม
2. ให้ระบุรายการครั้งที่พิมพ์สำหรับครั้งที่ 2 ขึ้นไป ตามที่ปรากฏในสิ่งพิมพ์นั้น ๆ เช่น พิมพ์ครั้งที่ 2. พิมพ์ครั้งที่ 2 แก้ไขเพิ่มเติม. พิมพ์ครั้งที่ 3 ปรับปรุงแก้ไข. หรือ 2<sup>nd</sup>. Ed. 2<sup>nd</sup>, rev.ed. เป็นต้น

### 5.3.5 สถานที่พิมพ์และสำนักพิมพ์

1. เอกสารอ้างอิงภาษาไทยให้ลงชื่อจังหวัดเป็นเมืองที่พิมพ์ สำหรับกรุงเทพมหานคร ให้ใช้คำว่า "กรุงเทพฯ"
2. ถ้าสำนักพิมพ์มีสำนักงานตั้งอยู่หลายเมือง และชื่อเมืองเหล่านั้นปรากฏอยู่ในเอกสารให้ใช้ชื่อเมืองแรกที่ปรากฏเป็นสถานที่พิมพ์
3. ให้ลงชื่อสำนักพิมพ์โดยไม่ต้องใส่คำว่า "สำนักพิมพ์" "บริษัท—จำกัด" "Publisher" "Co---Inc." "Co..Ltd." เช่น สำนักพิมพ์ดอกหญ้า ให้ลงว่า "ดอกหญ้า" บริษัทประชาช่าง ให้ลงว่า "ประชาช่าง"
4. ถ้าเอกสารสิ่งพิมพ์ไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์ ให้ลงชื่อโรงพิมพ์โดยใส่คำว่า โรงพิมพ์ไว้ด้วย
5. สำนักพิมพ์ที่เป็นสมาคม มหาวิทยาลัยจะให้ระบุชื่อเต็ม เช่น สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
6. ผู้พิมพ์เป็นหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนให้ใช้ชื่อนายงานนั้นเป็นสำนักพิมพ์แทน
7. ไม่ปรากฏชื่อผู้รับผิดชอบในการพิมพ์ ให้ระบุ ม.ป.ท. (ไม่ปรากฏที่พิมพ์) และ n.p. (no place of publishing) ในภาษาอังกฤษ

### 5.3.6 ปีที่พิมพ์

1. ให้ลงปีที่พิมพ์ ตามที่ปรากฏในเอกสารด้วยเลขอารบิก
2. ถ้าไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ของเอกสารนั้นให้ระบุ ม.ป.ป. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์) และ n.d.

(no date) ในภาษาอังกฤษ

### 5.3.7 ตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์บรรณานุกรม

ข้อกำหนดในการอ้างอิงถึงรูปแบบในหัวข้อ 5.3.7 มีดังนี้

1. ตัวแปรในรายการต่าง ๆ เช่นผู้แต่ง วัน เดือน ปี สำนักพิมพ์ใช้รูปแบบคอรีเดียพิซีตัวปกติ
2. ตัวแปรในรายการต่าง ๆ ที่ต้องพิมพ์ด้วยตัวเข้มใช้รูปแบบ คอรีเดียพิซี ตัวเข้ม
3. ที่ต้องพิมพ์ด้วยคำค่านั้น เช่นคำว่า ผู้แปล ใน โดย ใช้รูปแบบ อังศณายูพิซี ตัวปกติ
4. ระยะเวลาว่าง 1 ตัวอักษรพิมพ์ แทนด้วย เครื่องหมาย /
5. ในกรณีที่พิมพ์บรรทัดเดียวไม่พอ บรรทัดที่ 2 ต้องเริ่มพิมพ์ตัวที่ 8 เว้น 7 ตัวอักษร
6. เครื่องหมายอื่น เช่น . , " " : - [ ] ให้พิมพ์ตามเครื่องหมายที่ระบุ

#### 5.3.7.1 หนังสือทั่วไป

รูปแบบ

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

ตัวอย่าง

ผู้แต่งคนเดียว

เกษม จันทรแก่้ว. 2526. การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทักษิณา สวานานนท์. 2537. การใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น. กรุงเทพฯ : ไสยพรินติ้ง.

สมพงษ์ เกษมสิน. 2519. การบริหาร. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

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

ผู้แต่ง 2 คน

ทัศนีย์ ชังเทศ และสมภพ ถาวรยิ่ง. 2530. การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์. กรุงเทพฯ :

โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศรีสกุล วรจันทรา และธรรณชัย สิทธิไกรพงษ์. 2539. โภชนศาสตร์สัตว์. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.

ธงชัย สันติวงษ์ และชัยยศ สันติวงษ์. 2533. พฤติกรรมบุคคลในองค์การ. พิมพ์ครั้งที่ 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.

ผู้แต่งมากกว่า 2 คน

สนานจิตร์ สุคนธ์ทรัพย์,อุทัย บุญประเสริฐ และเอกชัย กี่สุพันธ์ . 2532. **บรรยากาศองค์การ.**

กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

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

ผู้แต่งที่มีบรรดาศักดิ์

อนุমানราชชน, พระยา. 2523. **ชีวิตพระสารประเสริฐที่ข้าพเจ้ารู้จัก.** กรุงเทพฯ : สงสยาม.

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

ผู้แต่งที่มีสมณศักดิ์

สมเด็จพระญาณสังวร (เจริญ สุวฑฒโน). 2535. **คู่มือชีวิต.** กรุงเทพฯ : ชวนพิมพ์.

ผู้แต่งใช้นามแฝง

น.ม.ส. (นามแฝง). 2496. **นิทานของ น.ม.ส. พิมพ์ครั้งที่ 3.** พระนคร : คลังวิทยา.

### 5.3.7.2 หนังสือแปล

รูปแบบ

ผู้แต่ง//ปีพ.ศ.ที่พิมพ์//ชื่อหนังสือ./เล่มที่.(ถ้ามี)//แปลโดย/ผู้แปล.//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์://สำนักพิมพ์.

หรือ

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

ตัวอย่าง

เมทส์, บาร์ตัน. 2533. **มนุษย์กับธรรมชาติ.** แปลโดย ประชา จันทรวะดิน และชูศรี กี่ดำรงกุล.

กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.

คาราส, แคทเธอริน เชียนซี. 2534. **ชนะความเครียดด้วยตนเอง.** แปลจาก **The Thought a Week Guides : How to Cope with Stress.** โดย น่องใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : สร้าง-สรรค์วิชาการ.

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 Algebraicheskoy Geometrii, tom 1.** by Reid, L. 2nd ed. New York : Springer.

### 5.3.7.3 หนังสือแปลที่ไม่ระบุชื่อผู้แต่งในภาษาเดิม

รูปแบบ

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

ตัวอย่าง

เดือน บุนนาค, ผู้แปล. 2511. **เศรษฐศาสตร์** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.  
อภิชาติ เถาว์โท และ เสริมศักดิ์ อาวะกุล, ผู้แปล. 2526. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการปลูกข้าว.**  
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

### 5.3.7.4 หนังสือที่ผู้แต่งเป็นหน่วยงาน

รูปแบบ

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

ตัวอย่าง

ทบวงมหาวิทยาลัย. 2533. **การแบ่งส่วนราชการของมหาวิทยาลัย สถาบันของรัฐ สังกัดทบวง  
มหาวิทยาลัยและการจำแนกภาควิชาตามสาขาวิชาของ ISCED.** กรุงเทพฯ : กองแผน  
งานสำนักงานปลัดทบวงมหาวิทยาลัย ทบวงมหาวิทยาลัย.  
ห้องสมุดแห่งประเทศไทย, สมาคม. 2507. **บรรณารักษศาสตร์ชุดประโยคครูมัธยม.** พระนคร :  
สำนักพิมพ์สมาคมห้องสมุดแห่งประเทศไทย.

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

### 5.3.7.5 บรรณาธิการหรือผู้รวบรวม ผู้เรียบเรียง

รูปแบบ

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

ตัวอย่าง

อุดม เมืองชุม และสมศักดิ์ ชัยวังซ้าย, (ผู้รวบรวม) 2535. รายชื่อไมโครฟิล์มหนังสือพิมพ์สำนักหอสมุด  
เชียงใหม่. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

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

### 5.3.7.6 รายงานการประชุม บทความจากหนังสือ

รูปแบบ

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

ตัวอย่าง

สมเกียรติ ศุภเดช และคณะ. 2536. "คุณสมบัติสวิตซ์ของวงจรสองสถานะแบบซีมอส." หน้า 410-  
414. ใน การประชุมทาง วิศวกรรมโทรคมนาคม ครั้งที่ 16. กรุงเทพฯ : คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ศรีสกุล วรจันทร์ และ อาวุธ ต้นโช. 2539. "การศึกษาการตอบสนองต่อระดับโปรตีนและพลังงาน  
ในไก่ลูกผสมสามสายเลือดพันธุ์สุวรรณ 6." หน้า 110-118. ใน การประชุมทางวิชาการของ  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 34 สาขาสัตวแพทยศาสตร์. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์.

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.

### 5.3.7.7 บทความในวารสาร

รูปแบบ

ผู้แต่ง.//ปีที่พิมพ์.// "ชื่อบทความ."//ชื่อวารสาร.//ปีที่(ฉบับที่)/:/เลขหน้า-เลขหน้า.

ตัวอย่าง

นิภาพร ประภาศิริ และเอื้อน ปิ่นเงิน. 2541. "การวัดความซับซ้อนของซอฟต์แวร์." สารสนเทศ  
ลาดกระบัง. 3(1) : 42-55.

จารุวรรณ จาติเสถียร. 2538. "การเลี้ยงเนื้อเยื่อสัมพันธ์กับงานโรคพืช." วารสารกสิกรรม. 68(6) : 524-528.

Bentley, M Lee. 1986. "The Role of Backcountry Experience in Middle School Environmental Education," **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 Computer 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.

### 5.3.7.8 ปริญญาานิพนธ์

รูปแบบ

ผู้แต่ง//ปี พ.ศ.ที่พิมพ์.//"ชื่อปริญญาานิพนธ์."//ชื่อปริญญา(เต็ม).

ตัวอย่าง

กนิษฐ สหายวิจิตร. 2537. "วงจรกำเนิดสัญญาณไซน์แบบเลื่อนเฟสด้วย อาร์ซี ที่สามารถควบคุมขนาดโดยการกำหนดเงื่อนไขเริ่มต้น." ปริญญาานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณทิต สาขาวิชาวิศวกรรม ไฟฟ้า คณะวิทยาศาสตร์ฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

Choomchuay, S. 1993. "Algorithm and Architecture for Reed-Solomon Decoding." Ph.D.Thesis Of University of London and the Diploma of Membership of the Imperial

College.Burns, B. 1991. "Performance Analysis and Optimization of Asynchronous Circuits." Ph.D.dissertation, California Institute of Technology.

### 5.3.7.9 บทวิจารณ์

รูปแบบ

ชื่อผู้วิจารณ์.//วิจารณ์เรื่อง//ชื่อเรื่องที่ถูกรวิจารณ์.//โดย//ชื่อผู้แต่ง.//ชื่อหนังสือ(ที่บทวิจารณ์ปรากฏ).//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี).//เลขหน้า-เลขหน้า

ตัวอย่าง

ชำนาญ นาคประสม. วิจารณ์เรื่อง **ลายสี่สยาม.** โดย ส.ศิวรักษ์. สังคมศาสตร์ปริทัศน์ ปีที่**5(1)** ฉบับที่ 1 (มิถุนายน-สิงหาคม 2510) : 139-141.

### 5.3.7.10 บทความในสารานุกรม

รูปแบบ

ผู้แต่ง.//”ชื่อบทความ.”//ชื่อสารานุกรม.//เล่มที่(ปีที่พิมพ์)//เลขหน้า-เลขหน้า

ตัวอย่าง

ประพัฒน์ ตรีณรงค์. 2513. “ข้อฟ้า.” สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตสถาน. เล่มที่ 10 : 6076-6080.

### 5.3.7.11 บทความในหนังสือพิมพ์

รูปแบบ

ผู้เขียน.//ปีที่พิมพ์,/วันที่/เดือน//”ชื่อบทความ.”//ชื่อผู้แต่ง.//ชื่อหนังสือพิมพ์.//หน้า/เลขหน้า.

ตัวอย่าง

ประสงค์ รัตนันทน. 2539,17 ตุลาคม. “การบังคับใช้แรงงาน รูปแบบที่ยังคงอยู่.” มติชนรายวัน. หน้า 21.  
เกรียงไกร ไทอ่อน. 2538, 6 มกราคม. “กรมวิชาการฯ ทำสำเร็จเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นต่อสัมพันธุ์  
ต่างประเทศ.” เดลินิวส์. หน้า 11.

Goleman, D. 1985, 21 May. “New Focus on Multiple Personality.” **New York Times.**  
Pages c1-c6.

### 5.3.7.12 การติดตามข่าวและข้อเท็จจริงในหนังสือพิมพ์ช่วงระยะเวลาหนึ่ง

รูปแบบ

ชื่อหนังสือพิมพ์.//วันที่/เดือน//ปี ที่พิมพ์/-/วันที่/เดือน//ปี ที่พิมพ์.

ตัวอย่าง

ไทยรัฐ. 4 มกราคม 2538-5 กุมภาพันธ์ 2538.

### 5.3.7.13 จุลสาร เอกสารอัดสำเนาและเอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์อื่น ๆ

ใช้แบบแผนเดียวกับหนังสือ ยกเว้นชื่อเอกสารให้ใส่ไว้ในเครื่องหมายอัฒภาค

รูปแบบ

ผู้แต่ง.//ปี พ.ศ.ที่พิมพ์.//”ชื่อเอกสาร.”//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์.//สำนักพิมพ์./เอกสาร  
อัดสำเนา.

ตัวอย่าง

บุญเทียม เจริญยิ่ง. 2535. “ยุทธศาสตร์เชิงรุกของกรมอาชีวศึกษาในแผนที่ 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.

### 5.3.7.14 สิ่งพิมพ์รัฐบาล และเอกสารอื่น ๆ ทางราชการ

รูปแบบ

ชื่อหน่วยงาน//ปี พ.ศ.ที่พิมพ์//ชื่อสิ่งพิมพ์//ครั้งที่พิมพ์(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์//สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

สำนักงานเลขาธิการรัฐสภา. 2522. รายงานการประชุมสภาผู้แทนราษฎรครั้งที่ 8-ครั้งที่ 9 สมัยวิสามัญเล่ม  
3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี.

### 5.3.7.15 การสัมภาษณ์

รูปแบบ

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์//ให้สัมภาษณ์//วัน เดือน ปี ที่สัมภาษณ์//ชื่อผู้สัมภาษณ์//ผู้สัมภาษณ์//ชื่อบท  
สัมภาษณ์//สถานที่สัมภาษณ์.

ตัวอย่าง

มนัส สังวรศิลป์ ให้สัมภาษณ์, 18 เมษายน 2541. สัมภาษณ์ ชุมช่วย ผู้สัมภาษณ์. แนวทางการ  
ปรับปรุงคุณภาพของมหาบัณฑิตของสถาบันฯ. คณะวิทยาศาสตร์ฯ สถาบันเทคโนโลยีพระจอม  
เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

### 5.3.7.16 โสตทัศนวัสดุ

1. สไลด์ ภาพยนตร์ फिल्मสตริปส์ วิดีทัศน์ เทปตลับ คอมแพคดิสก์

รูปแบบ

ผู้จัดทำ//ปี พ.ศ.ที่จัดทำ//ชื่อเรื่อง//[ชนิดของสื่อ]//สถานที่ผลิต//ผู้ผลิต.

ตัวอย่าง

บริษัทเจริญโกคัมภ์ จำกัด. 2525. การเลี้ยงไก่ไข่. [วีดิทัศน์]. กรุงเทพฯ : บริษัทเจริญโกคัมภ์  
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]//ปี พ.ศ. ที่พิมพ์//ชื่อสิ่งพิมพ์//สำนักพิมพ์

**ตัวอย่าง**

แผนที่กรุงเทพมหานคร [แผนที่]. 2523. กรุงเทพฯ ฯ : ธนาคารกรุงเทพ.

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

**5.3.7.17 สิทธิบัตร****รูปแบบ**

ผู้จดสิทธิบัตร./ชื่อสิ่งประดิษฐ์//ประเทศที่จดสิทธิบัตร//หมายเลขสิทธิบัตร//วัน เดือน ปี ที่จดสิทธิบัตร).

**ตัวอย่าง**

สาธิต เกษมสันต์, ม.ล. กรรมวิธีในการทำแอปโซลูตอัลกอฮอลล์.ประเทศไทย. สิทธิบัตรไทย  
เลขที่ 77 4กุมภาพันธ์ 2526.

Kamder,A.D. Method and Apparatus for Constraining the Compaction of  
Components of a Circuit Layout. U.S patent no. 5636132, June 1997.

**5.3.7.18 สื่ออิเล็กทรอนิกส์**

การสืบค้นข้อมูลจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น ซีดีรอม Internet [online] เป็นต้น

**รูปแบบ**

ผู้แต่ง//ปี พ.ศ.ที่เผยแพร่//ชื่อเรื่อง//[CD-ROM]//สถานที่ผลิต//ผู้ผลิต.

**หรือ**

ผู้แต่ง//ปี พ.ศ.ที่เผยแพร่(หรือสืบค้น)//ชื่อเรื่อง//[Online]//เข้าถึงได้จาก//วิธีการเข้าถึงและ  
สถานที่ของข้อมูล.

**ตัวอย่าง**

Danirl H., Anghileri. 1995. **Secondary Mathematics and Special Education Needs.**  
[CD-ROM]. New York : Casell.

คณะวิทยาศาสตร์ฯ 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>.

### 5.3.8 ตัวอย่างรูปแบบการพิมพ์เอกสารอ้างอิง

ข้อกำหนดในการอ้างอิงรูปแบบในการพิมพ์ ใช้เช่นเดียวกับหัวข้อ 5.3.7

สำหรับหลักสูตรหรือปริญญาบัตรที่ต้องการใช้การอ้างอิงแบบแทรกปนในระบบลำดับหมายเลขควรยึดถือรูปแบบการพิมพ์ดังตัวอย่างต่อไปนี้ (พึงสังเกตว่ามีข้อแตกต่างในรายละเอียดของหัวข้อที่ 5.1 - 5.2 และหัวข้อที่ 5.3- 5.3.6 อยู่บ้างเล็กน้อย)

#### 5.3.8.1 หนังสือ

##### รูปแบบ

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

หรือ

ชื่อบรรณาธิการ./บรรณาธิการ(ผู้รวบรวม)//ชื่อหนังสือ//ครั้งที่พิมพ์.(ถ้ามี)//เมืองที่พิมพ์://

สำนักพิมพ์./ปี พ.ศ. ที่พิมพ์

##### ตัวอย่าง

[1] เสถียร วิชัยลักษณ์, สืบวงศ์ วิชัยลักษณ์. พระราชบัญญัติลิขสิทธิ์ พ.ศ.2537.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์นิติเวช. 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 Tsvividis, 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.

#### 5.3.8.2 บทความจากวารสาร หนังสือ หรือรายงานการประชุม

##### รูปแบบ

ผู้แต่ง//”ชื่อบทความ”//ชื่อวารสาร//ปีที่./ฉบับที่./เดือน ปีที่ตีพิมพ์//หน้า/เลขหน้า-เลขหน้า.



## ตัวอย่าง

- [7] Choomchuay S. "On the Implementation of Finite Field Operations" **Ladkrabang Engineering Journal**, vol.II,no, I, June 1984. pp.7-17.
- [8] โอฟาร วงศ์วิวัฒน์. "ระบบการเรียนการสอนทางไกลแบบสื่อประสมผ่านดาวเทียม"  
สารสนเทศลาดกระบัง, ปีที่3, ฉบับที่ 1, มกราคม 2541. หน้า 31-41
- [9] พงศธร หมายดี, สมศักดิ์ ชุมช่วย. "วิธีการตัวประกอบปฐมเพื่อเพิ่มความเร็วของการแปลงในสนามจำกัด" **วิศวกรรมลาดกระบัง**, ปีที่ 13, ฉบับที่1, กรกฎาคม 2539. หน้า 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

## 5.3.8.3 ปริณญาณิพนธ์

## รูปแบบ

ผู้แต่ง.// "ชื่อปริณญาณิพนธ์"// "ชื่อปริณญา (เต็ม).//ปี พ.ศ. ที่พิมพ์.

## ตัวอย่าง

- [13] ทรงพลใหม่สาลี. "การปรับปรุงประสิทธิภาพการจัดวางและการเชื่อมโยงของเซลเบส."  
ปริณญาณิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ฯ, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.  
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

## 5.3.8.4 สิทธิบัตร

**รูปแบบ**

ผู้จดสิทธิบัตร.//ชื่อสิ่งประดิษฐ์.//ประเทศที่จดสิทธิบัตร.//หมายเลขสิทธิบัตร.//วัน เดือน ปี ที่ที่จดสิทธิบัตร).

**ตัวอย่าง**

[15] Kandar A.D. **“Method and Apparatus for Constraining the Compaction of Components of a Circuit Layout.”** U.S patent no. 5636132, June 1997

5.3.8.5 โสตวัสดุและสื่อต่าง ๆ

**รูปแบบ**

ผู้จัดทำ.// “ชื่อเรื่อง.” // [ชนิดของสื่อ].//สถานที่ผลิต.://ผู้ผลิต.//ปี พ.ศ. ที่จัดทำ.

**ตัวอย่าง**

[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.

5.3.8.6 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ

**รูปแบบ**

ผู้แต่ง.// “ชื่อเรื่อง.” // [CD-ROM].// สถานที่ผลิต.://ผู้ผลิต.//ปี พ.ศ. ที่เผยแพร่.

**หรือ**

ผู้แต่ง.// “ชื่อเรื่อง.” // [Online].//เข้าถึงได้จาก.://วิธีการเข้าถึงและสถานที่ของข้อมูล.//ปี พ.ศ.ที่เผยแพร่ (หรือสืบค้น)

**ตัวอย่าง**

[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](http://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.

## ภาคผนวก ก.

### ระเบียบขั้นตอนในการทำปฏิญานิพนธ์

### ระเบียบขั้นตอนในการทำปฏิญานิพนธ์

การทำปฏิญานิพนธ์ นับว่าเป็นส่วนสำคัญมากสำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาหลังจากที่ได้ศึกษาทางกระบวนวิชาไปได้ระดับหนึ่งแล้ว ผู้ศึกษาจะต้องวางแผนการทำปฏิญานิพนธ์ จนกระทั่งการสอบปฏิญานิพนธ์อย่างรอบคอบ

#### 2.1 ขั้นตอนการขออนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์

2.1.1 นักศึกษาระดับมหาบัณฑิตจะต้องศึกษาวิชาในระดับปริญญาโทมาแล้วไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต จึงจะมีสิทธิ์เสนอขออนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์ นักศึกษาระดับบัณฑิต มีสิทธิ์เสนอหัวข้อปฏิญานิพนธ์นับแต่มีสภาพเป็นนักศึกษา

2.1.2 นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องขออนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์ ณ บัณฑิตศึกษาประจำคณะโดยแนบเค้าโครงปฏิญานิพนธ์ จำนวน 5 ชุด

2.1.3 บัณฑิตศึกษาประจำคณะพิจารณาหัวข้อปฏิญานิพนธ์และเสนอคณะวิทยาศาสตร์ฯ

2.1.4 คณะวิทยาศาสตร์ฯ อนุมัติหัวข้อปฏิญานิพนธ์ของนักศึกษาและจัดทำประกาศให้นักศึกษาทราบ

2.1.5 การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ก่อนการสอบปฏิญานิพนธ์ ที่เกี่ยวกับหัวข้อปฏิญานิพนธ์ เค้าโครงปฏิญานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ หรืออาจารย์ปฏิญานิพนธ์ร่วม ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอต่อคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฯ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเป็นผู้มีอำนาจอนุมัติในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาส่วนใหญ่ในเค้าโครงปฏิญานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามข้อ 2.1.2 ใหม่

2.1.6 นักศึกษาเริ่มทำปฏิญานิพนธ์ โดยปรึกษากับอาจารย์ผู้ควบคุมปฏิญานิพนธ์ อย่างใกล้ชิด

## 2.2 ขั้นตอนการขอกำหนดสอบปริญญาโท

2.2.1 นักศึกษาระดับมหาบัณฑิต จะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อปริญญาโทมาไม่น้อยกว่า 60 วัน จึงจะมีสิทธิ์ยื่นขอกำหนดสอบปริญญาโท

2.2.2 นักศึกษาระดับบัณฑิตจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อปริญญาโทมาไม่น้อยกว่า 180 วัน จึงจะมีสิทธิ์ยื่นขอกำหนดสอบปริญญาโท

2.2.3 เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติตามข้อ 2.2.1 และ 2.2.2 ตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์ฯ พ.ศ.2538 แล้วให้ยื่นขอ กำหนดสอบ ปริญญาโท พร้อมหลักฐานตามที่แต่ละบัณฑิตศึกษาประจำคณะกำหนด ณ บัณฑิตศึกษาประจำคณะ

2.2.4 คณะวิทยาศาสตร์ฯ ตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้น

2.2.5 บัณฑิตศึกษาประจำคณะพิจารณา เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติพร้อมที่จะสอบ บัณฑิตศึกษาประจำคณะจะเสนอชื่อคณะกรรมการสอบปริญญาโท จำนวน 3-5 ท่าน ต่อคณะวิทยาศาสตร์ฯ เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง

2.2.6 คณะวิทยาศาสตร์ฯ ออกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปริญญาโทพร้อมกำหนดวันสอบ

2.2.7 นักศึกษาจะต้องส่งร่างปริญญาโทให้คณะกรรมการสอบอ่านล่วงหน้า อย่างน้อย 3 สัปดาห์

2.2.8 นักศึกษาจะต้องทำการสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 60 วัน นับจากวันที่คณะวิทยาศาสตร์ฯ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบและกำหนดวันสอบ

2.2.9 เมื่อนักศึกษาสอบปริญญาโทเสร็จสิ้นแล้ว ถ้ามีการแก้ไขนักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปริญญาโทให้เรียบร้อยและสมบูรณ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบปริญญาโทแล้วส่งปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ พร้อมบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต่างหากอีกอย่างละ 1 ชุดต่อคณะวิทยาศาสตร์ฯ ภายในระยะเวลา 75 วัน นับจากวันสอบปริญญาโทขั้นสุดท้าย หากพ้นระยะเวลา 75 วันนับจากวันสอบปริญญาโทขั้นสุดท้ายแล้วยังไม่ส่งปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ให้ถือว่าผลการสอบปริญญาโทเป็น U

2.2.10 ในกรณีที่เป็นการศึกษาสุดท้ายของระยะเวลาการศึกษา นักศึกษาจะต้องยื่นขอสอบตามประกาศของแต่ละคณะและส่งรูปเล่มปริญญาโทก่อนหมดสภาพการเป็นนักศึกษา หากพ้นกำหนดนี้แล้วคณะวิทยาศาสตร์ฯ จะไม่รับพิจารณา

2.2.11 นักศึกษาจะต้องมีสภาพเป็นนักศึกษา ในวันที่ส่งปริญญาโทฉบับสมบูรณ์

## ตัวอย่างที่ 1 (สั้นปก)

(สำหรับปริญญาโทที่เขียนเป็นภาษาไทย)

การศึกษาสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแถวลำดับร่องที่สามารถปรับจุด  
ให้ความร้อนได้ด้วยเทคนิคอินเจคชันล๊อคกิ้ง

ชาญชัย ทองโสภะ 2545

(สำหรับปริญญาโทที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษ)

STUDY ON HOTSPOT STEERING ACTIVE SLOT ARRAY  
APPLICATOR BY INJECTION LOCKING TECHNIQUE

CHANCHAI THONGSOPA 2002

ตัวอย่างที่ 2 (ปกนอก)

การศึกษาสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแถวลำดับร่องที่สามารถ  
ปรับจุดให้ความร้อนได้ด้วยเทคนิคอินเจคชันล็อกกิ้ง

**STUDY ON HOTSPOT STEERING ACTIVE SLOT ARRAY  
APPLICATOR BY INJECTION LOCKING TECHNIQUE**

ชาญชัย ทองโสภ  
**CHANCHAI THONGSOPA**

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พ.ศ. 2545

**NPRU-2002-EN-D-018-001**

ตัวอย่างที่ 3 (ปกในภาษาไทย)

การศึกษาสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแถวลำดับร่องที่สามารถ  
ปรับจุดให้ความร้อนได้ด้วยเทคนิคอินเจคชันล๊อคกิ้ง

**STUDY ON HOTSPOT STEERING ACTIVE SLOT ARRAY  
APPLICATOR BY INJECTION LOCKING TECHNIQUE**

ชาญชัย ทองโสภาก

**CHANCHAI THONGSOPA**

ปริญญาานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

พ.ศ. 2545

**NPRU-2002-EN-D-018-001**

ตัวอย่างที่ 4 (ปกในภาษาอังกฤษ)

**STUDY ON HOTSPOT STEERING ACTIVE SLOT ARRAY  
APPLICATOR BY INJECTION LOCKING TECHNIQUE**

**CHANCHAI THONGSOPA**

**THIS PROJECT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
BACHELOR OF ENGINEERING IN TELECOMMUNICATIONS ENGINEERING  
NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY  
2002  
NPRU-2002-EN-D-018-001**



ตัวอย่างที่ 5 (หน้าลิขสิทธิ์)

**COPYRIGHT 2002  
FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY**

ตัวอย่างที่ 6 (ใบรับรองปริญญาโท)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ใบรับรองปริญญาโท

หัวข้อปริญญาโท

การศึกษาสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแถวลำดับร่องที่สามารถปรับจุดให้ความร้อนได้ด้วยเทคนิคอินเจคชั่นล๊อคกิ้ง

STUDY ON HOTSPOT STEERING ACTIVE SLOT ARRAY  
APPLICATOR BY INJECTION LOCKING TECHNIQUE

ชื่อนักศึกษา

นายชาญชัย ทองโสภา

รหัสประจำตัว

40060204

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชา

วิศวกรรมโทรคมนาคม

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท รศ.ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์

คณะกรรมการสอบปริญญาโท		ลายมือชื่อ
รศ.ดร.ปิยะ	โควินท์ทวีวัฒน์	
ดร.นิติธิตา	เชิดชู	
ดร.เจษฎา	สาททอง	
ดร.สันติ	กุลการชาย	
อาจารย์เฉลิมชนม์	ตั้งขจรพันธ์	
อาจารย์อดิศร	แก้วภักดี	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 19 กันยายน 2545 เวลา 10.30 – 12.30

สถานที่สอบ ณ อาคารวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้น 6 (ห้อง ETB. 609/2)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรับรองแล้ว

(รศ.ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## ตัวอย่างที่ 7 (บทคัดย่อภาษาไทย)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแกลวลำดับรองที่สามารถปรับจุดให้ความร้อนได้ด้วยเทคนิคอินเจคชันล้อยักษ์
นักศึกษา	นายชาญชัย ทองโสภาก
รหัสประจำตัว	40060204
ปริญญา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมโทรคมนาคม
พ.ศ.	2545
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ดร.ปิยะ โควินท์ทวีวัฒน์

## บทคัดย่อ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ นำเสนอสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแกลวลำดับแอกทีฟที่สามารถปรับตำแหน่งจุดความร้อนได้ โดยการเปลี่ยนแปลงขนาดของการป้อนส่วนประกอบของแกลวลำดับ ให้ได้การกระจายอุณหภูมิสม่ำเสมอเป็นบริเวณกว้างเพื่อนำไปประยุกต์ในการรักษามะเร็งด้วยความร้อน (Microwave Hyperthermia) การเปลี่ยนแปลงขนาดของการป้อนแกลวลำดับ มีโครงสร้างที่ง่าย ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน ทำให้สามารถลดขนาดโครงสร้างของเครื่องปล่อยคลื่นไมโครเวฟให้มีขนาดเล็กกระทัดรัด สำหรับสนามไฟฟ้าระยะใกล้ในตัวกลางที่มีการสูญเสีย นั้น กระทำการวิเคราะห์โดยวิธีผลต่างสี่เบื้องเชิงเวลา (Finite Difference Time Domain: FDTD) อันจะทำให้สามารถหาการกระจายอุณหภูมิ ณ บริเวณจุดความร้อนบนเซลล์มะเร็งได้ และนำไปสู่การออกแบบ สร้างระบบที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำต่อไป

ตัวอย่างที่ 8 (บทคัดย่อภาษาอังกฤษ)

<b>Thesis</b>	Study on Hotspot Active Slot Array Applicator by Injection Locking Technique
<b>Student</b>	Mr.Chanchai Thongsopa
<b>Student ID.</b>	40060204
<b>Degree</b>	Bachelor of Engineering
<b>Program</b>	Telecommunications Engineering
<b>Year</b>	2002
<b>Thesis Advisor</b>	Assoc.Prof.Dr.Monai Krairiksh

## **ABSTRACT**

This thesis proposes a hotspot steering active array applicator which is supposed to provide a wide uniform temperature distribution region. The application of interest is a microwave hyperthermia cancer therapy. The hotspot steering can be simply achieved by varying amplitude excitation in the array. This results in a rugged applicator. The near-field electric field distribution can be analyzed by using the Finite Difference Time Domain (FDTD) method. Then, the temperature distribution in the can cell can be investigated. The results from this investigation will be applied in the design of a cost effective and efficient hyperthermia system.

## ตัวอย่างที่ 9 (กิตติกรรมประกาศ)

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.โมนัย ไกรฤกษ์ ที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำชี้แนะช่วยแก้ปัญหาตลอดจนให้ความรู้และประการณ์ที่ดีแก่ข้าพเจ้า

ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.วิวัฒน์ กิรานนท์ และ รศ.ดร.จเร สุรวัฒน์ปัญญา กรรมการสอบหัวข้อและโครงร่างปริญญาโทที่ได้กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนข้อชี้แนะ จนในที่สุดทำให้ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบคุณ ผศ.ดร.สมผล โกศลวิตร ดร.ชวงค์ พงษ์เจริญพาณิชย์ ที่คอยให้คำปรึกษาและชี้แนะแนวทางการออกแบบสายอากาศและทำการทดลอง

ขอขอบคุณ มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์ไทย (Thailand Toray Science Foundation) ที่ให้การสนับสนุนการวิจัยนี้ ขอขอบคุณน้อง ๆ ในห้องปฏิบัติการทุกคน

สุดท้ายต้องขอขอบคุณภรรยาของข้าพเจ้า คุณมาลีรัตน์ ทองโสภา ที่เป็นเสมือนคู่คิดและกำเป็นกำลังใจที่ดีตลอดมา

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากปริญญาโทฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้กับบิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้และถ่านทอดประสบการณ์ที่ดีให้แก่ข้าพเจ้า

ชาญชัย ทองโสภา

## ตัวอย่างที่ 10 (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 ส่วนประกอบของปริญญาานิพนธ์.....	6
บทที่ 2 หลักของสายอากาศแบบแอกทีฟ.....	7
2.1 การวิเคราะห์สายอากาศแบบแอกทีฟ.....	7
2.2 สมการแสดงการเปลี่ยนแปลงขนาดของการป้อนสายอากาศปล่อยคลื่นแบบแอกทีฟ.....	15
2.2.1 ลักษณะการมอดูเลตเชิงขนาดด้วยคลื่นรูปไซน์.....	15
2.2.2 ลักษณะการมอดูเลตด้วยคลื่นรูปฟันเลื่อย.....	16
2.3 สรุป.....	17

## ตัวอย่างที่ 11 (สารบัญตาราง)

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
5.1 แสดงขนาดพื้นที่การกระจายอนุภาคนิวตรอนที่ระยะห่าง S1 และ S2 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.....	77
5.2 (ถ้ามี).....	80
5.3 (ถ้ามี).....	81

## ตัวอย่างที่ 12 (สารบัญรูป)

## สารบัญรูป

ภาพที่	หน้า
2.1 สายอากาศแบบแอกทีฟเมื่อถูกกระตุ้นสัญญาณและวงจรสมมูล.....	7
2.2 วงจรสมมูลสายอากาศแบบแอกทีฟเมื่อถูกกระตุ้นสัญญาณ.....	8
2.3 สัญญาณเอาต์พุตที่มีอิมพีแดนซ์ด้วยคลื่นรูปไซน์.....	15
2.4 สัญญาณเอาต์พุตที่มีอิมพีแดนซ์ด้วยรูปฟันเลื่อย.....	16
3.1 เงื่อนไขขอบเขตของการวิเคราะห์ขนาดส่วนประกอบของสายอากาศแบบร่อง.....	18
3.2 โครงสร้างของสายอากาศแบบร่องที่ป้อนด้วยโพรงที่ใช้สำหรับการคำนวณ.....	19
4.1 การกำหนดจุดบนก้านวัตถุตามวิธีผลต่างสี่เหลี่ยม.....	50
4.2 สายอากาศปล่อยคลื่นแบบแกลวลัมตัดแอกทีฟแบบเชิงเส้น.....	58



ตัวอย่างที่ 13 (บทนำ)

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

----- (กล่าวถึงความเป็นมา และความสำคัญของเรื่องและประเด็นสำคัญที่จะศึกษาโดยเขียนให้กระชับรัดชัดเจน)

#### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

----- (กล่าวถึงความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ว่าต้องการที่จะพิสูจน์เรื่องอะไร หรือต้องการที่จะรู้เรื่องอะไร)

#### 1.3 สมมุติฐานของการศึกษา

----- (กล่าวถึงการตอบปัญหาล่วงหน้า จากวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยอ้างอิงหลักการทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง)

#### 1.4 ทฤษฎีหรือแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

----- (กล่าวถึงการสรุปแนวความคิด ทฤษฎีและข้อมูลที่ใช้เป็นกรอบของการออกแบบการวิจัยของนักศึกษา ซึ่งได้จากตำรารายงานการวิจัย และเอกสารอื่น ๆ ที่เชื่อถือได้)

#### 1.5 ขอบเขตการวิจัย

----- (กล่าวถึง ขอบข่ายเกี่ยวกับปรากฏการณ์บุคคลหรืออาคาร สถานที่ และช่วงเวลาที่เกี่ยวข้อง)

#### 1.6 ขั้นตอนของการศึกษา

----- (สรุป วิธีการดำเนินการศึกษา)

ตัวอย่างที่ 14 (วรรณกรรมหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

บทที่ 2  
(งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง)

(กล่าวถึงแนวคิดทฤษฎี วรรณกรรม หรือผลงานที่มีผู้ทำมาแล้ว และมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้เพื่อ  
เป็นแนวทางเข้าสู่กระบวนการ

วิจัย).....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ตัวอย่างที่ 15 (การจัดวางตาราง)

.....(เนื้อความที่บรรยายมาก่อน.....)

(เว้น 1 บรรทัด)

**ตารางที่ 5.1** แสดงขนาดพื้นที่การกระจายอนุภาคระยะห่าง  $S_1$  และ  $S_2$  ต่าง ๆ กันเปรียบเทียบกับ การเปลี่ยนแปลงดัชนีการมอดูเลต เมื่อเฟสเริ่มต้นของขนาดสัญญาณ  $\alpha 1 \alpha 2 \alpha 3$  และ  $\alpha 3$  เท่ากับ 0, 90, 180 และ 270 องศาตามลำดับความถี่ในการเปลี่ยนแปลงขนาดของสัญญาณ ( $@_s$ ) เท่ากับ 100 HZ

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

(เว้น 1 บรรทัด)

(เนื้อความต่อไป).....

.....

## ตัวอย่างที่ 16 (การจัดวางภาพ)

.....(เนื้อความที่บรรยายมาก่อน.....

(เว้น 1 บรรทัด)

ภาพที่ **3.12**.....

(เว้น 1 บรรทัด)

เนื้อความต่อไป.....

## ตัวอย่างที่ 17 (สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ)

## บทที่...

## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

----- (ให้กล่าวสรุปเรื่องทั้งหมดของปริญญานิพนธ์การอภิปรายข้อสรุปปัญหาในการวิจัยการแปลความหมาย ของข้อมูล ผลการวิจัย เทียบกับการวิจัยหรือการค้นพบที่มีมาก่อนซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการศึกษาปัญหาอื่น ๆ ต่อไป อาจกล่าวได้ว่าคล้ายกับการขยายความในบทความย่อให้ชัดเจนเพียงพอสำหรับผู้ไม่มีเวลาอ่านปริญญานิพนธ์ทั้งหมด ได้อ่านศึกษาให้เข้าใจง่ายรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์)

## ตัวอย่างที่ 18 (ประวัติผู้เขียน)

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายอดิศร แก้วภักดี
วัน เดือน ปีเกิด	6 มีนาคม 2560 ที่จังหวัดนครปฐม
ที่อยู่	85 หมู่ที่ 3 หมู่บ้านหนองปากโลง ถ.มาลัยแมน ตำบลนครปฐม อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000 โทร.034-109300
ประวัติการศึกษา	2535 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม (เกียรตินิยมอันดับ 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2539 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาไฟฟ้าสื่อสาร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ความชำนาญเฉพาะด้าน	1.) ระบบโทรคมนาคม 2.) การออกแบบวงจรความถี่สูง 3.) ระบบสายอากาศและสายอากาศแบบแอคทีฟ (Active Antenna)
ประสบการณ์การทำงานและผลงานวิจัย	
พ.ศ.2581-2585	ตำแหน่งนักวิจัยบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด - ผลงานการออกแบบระบบสื่อสารหอบังคับการบินกับนักบิน - ผลงานการออกแบบวิทยุรับ-ส่งความถี่ย่าน VHF, UHF (AM) 25 W (ระบบเปิดตลอด 24 ชั่วโมง)
พ.ศ.2581-2585	ตำแหน่งวิศวกร NASA