

คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์

สายวิทยาศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2553

คำนำ

การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาสายที่มีวิทยานิพนธ์ นิสิตต้องทำการวิจัยในสาขาที่ตนศึกษาแล้วรวบรวมผลงานเขียนเป็นรูปเล่มเรียกว่า วิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นผลงานที่มีประโยชน์มากในการศึกษาของชาติและนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและเพื่อให้การเขียนวิทยานิพนธ์เป็นระเบียบและมีมาตรฐานเดียวกัน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดพิมพ์คู่มือวิทยานิพนธ์เล่มแรก เมื่อปี พ.ศ. 2517 และได้มีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ เพื่อให้มีความสมบูรณ์ เหมาะสมกับยุคสมัยมากยิ่งขึ้น

คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. 2553 นี้ได้จัดทำขึ้นโดยได้ปรับปรุงเนื้อหาและตัวอย่างจากคู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ ฉบับ พ.ศ. 2549 โดยมีกรอบทิศทางและแนวทางที่จะพัฒนารูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์ให้มีความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานมากขึ้น เพื่อให้อาจารย์ นิสิต ตลอดจนผู้สนใจได้ใช้ประโยชน์ในคู่มือวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ รวมทั้งเป็นการรักษามาตรฐานของรูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์ ซึ่งถือเป็นภารกิจของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ณ โอกาสนี้ ในนามของบัณฑิตวิทยาลัย ดิฉันขอขอบคุณ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร. อำนาจ สุวรรณฤทธิ์ รองศาสตราจารย์ ดร. วรรณดา สุจริต รองศาสตราจารย์ ดร. สันติ สุขสอาด รองศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญแข วันไชยธนวงศ์ และรองศาสตราจารย์ ดร. ประทักษ์ ตาบทิพย์วรรณ คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ ที่ได้สละเวลาและทุ่มเทความคิดในการปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชนาถ มั่งคั่ง และคุณดารณี ลักษณเกียรติ นักวิชาการศึกษา 8 (ชำนาญการ) ที่ได้ร่วมกันตรวจความถูกต้องของต้นฉบับ

รองศาสตราจารย์ ดร. กัญจน ธีระกุล
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
กุมภาพันธ์ 2553

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1

คำแนะนำและข้อปฏิบัติ 1

โครงการวิทยานิพนธ์ 1

การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์ 1

วิทยานิพนธ์ 10

1. การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ 10
2. การตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์ 11
3. การส่งต้นฉบับวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ 12

บทที่ 2

องค์ประกอบวิทยานิพนธ์ 14

ส่วนที่หนึ่ง: ส่วนแรก 14

1. ปกนอก 14
2. กระดาษเปล่า 15
3. ใบรับรองวิทยานิพนธ์ 15
4. ปกใน 16
5. บทคัดย่อ 16
6. กิตติกรรมประกาศ 17
7. สารบัญ 17
8. สารบัญตาราง 17
9. สารบัญภาพ 17
10. คำอธิบายสัญลักษณ์และอักษรย่อ 17

ส่วนที่สอง: ส่วนเนื้อหา 18

1. คำนำ 18
2. วัตถุประสงค์ 18
3. การตรวจเอกสาร 19
4. อุปกรณ์และวิธีการ 19

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5. ผลและวิจารณ์ 19

6. สรุปและข้อเสนอแนะ 20

ส่วนที่สาม: ส่วนอ้างอิง 20

ส่วนที่สี่: ส่วนภาคผนวก 20

ส่วนที่ห้า: ประวัติการศึกษาและการทำงาน 21

บทที่ 3

การอ้างอิง 22

การอ้างอิงในเนื้อความวิทยานิพนธ์ 22

การเขียนเอกสารและสิ่งอ้างอิงท้ายเล่ม 27

คำย่อที่ใช้ในการเขียนเอกสารและสิ่งอ้างอิง 50

บทที่ 4

การพิมพ์วิทยานิพนธ์ 60

กระดาษที่ใช้พิมพ์ 60

ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์ 60

การเว้นขอบกระดาษ 62

การเว้นระยะ 62

การย่อหน้า 63

การลำดับหน้าและการพิมพ์เลขหน้า 63

การพิมพ์หัวข้อ 63

การพิมพ์สูตรหรือสมการซับซ้อน 65

การพิมพ์ตาราง 66

การพิมพ์ภาพประกอบ 68

การเขียนคำสำคัญ 69

ภาคผนวก

ตัวอย่างปกนอกวิทยานิพนธ์ 71

ตัวอย่างปกนอกและสันปก 73

ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ 75

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ตัวอย่างปกในวิทยานิพนธ์ 79
ตัวอย่างบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ 81
ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ 83
ตัวอย่างสารบัญ 85
ตัวอย่างสารบัญตาราง 86
ตัวอย่างสารบัญภาพ 88
ตัวอย่างคำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ 95
ตัวอย่างคำนำ 98
ตัวอย่างวัตถุประสงค์ 100
ตัวอย่างการตรวจเอกสาร 102
ตัวอย่างอุปกรณ์และวิธีการ 104
ตัวอย่างผลและวิจารณ์ 106
ตัวอย่างสรุปและข้อเสนอแนะ 108
ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิง 114
ตัวอย่างภาคผนวก 116
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ 120
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 122
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวขวาง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 126
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวขวาง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 128
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 132
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 134
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวขวาง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 138
ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวขวาง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ) 140
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาไทย) 144
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาอังกฤษ) 145
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวขวาง (ภาษาไทย) 146
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวขวาง (ภาษาอังกฤษ) 147

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพผนวกประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาไทย) 148
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาอังกฤษ) 149
ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์และชื่อภาพอยู่คนละหน้า 150
ตัวอย่างประวัติการศึกษาและการทำงาน 151

บทที่ 1

คำแนะนำและข้อปฏิบัติ

โครงการวิทยานิพนธ์

การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

1. นิสิตที่จะเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้ต้องผ่านการลงทะเบียนเรียนมาแล้ว ดังนี้

1.1 นิสิตปริญญาโท ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาปริญญาโทมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ก่อนสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายไม่น้อยกว่า 120 วัน

1.2 นิสิตปริญญาเอกมีสิทธิเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ นับแต่มีสถานภาพเป็นนิสิตปริญญาเอก ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ก่อนสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายไม่น้อยกว่า 365 วัน

2. นิสิตต้องส่งโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่นิสิตเรียนเป็นสาขาวิชาเอก อย่างช้าก่อนสิ้นภาคการศึกษาปกติที่ 4 ที่ลงทะเบียนเรียนนับแต่เริ่มเข้าศึกษา มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนิสิตในภาคการศึกษาต่อไป

3. การเสนอขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์

3.1 ปริญญาโท ให้นิสิตปรึกษาเพื่อกำหนดรายละเอียดโครงการวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วให้ยื่นเสนอขออนุมัติจำนวน 1 ชุด ต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่นิสิตเรียนเป็นสาขาวิชาเอก

3.2 ปริญญาเอก ให้นิสิตปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อกำหนดรายละเอียดโครงการวิทยานิพนธ์ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาโดยผ่านการสัมมนามาแล้ว ให้ยื่นเสนอขออนุมัติจำนวน 1 ชุด ต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชาที่นิสิตเรียนเป็นสาขาวิชาเอก

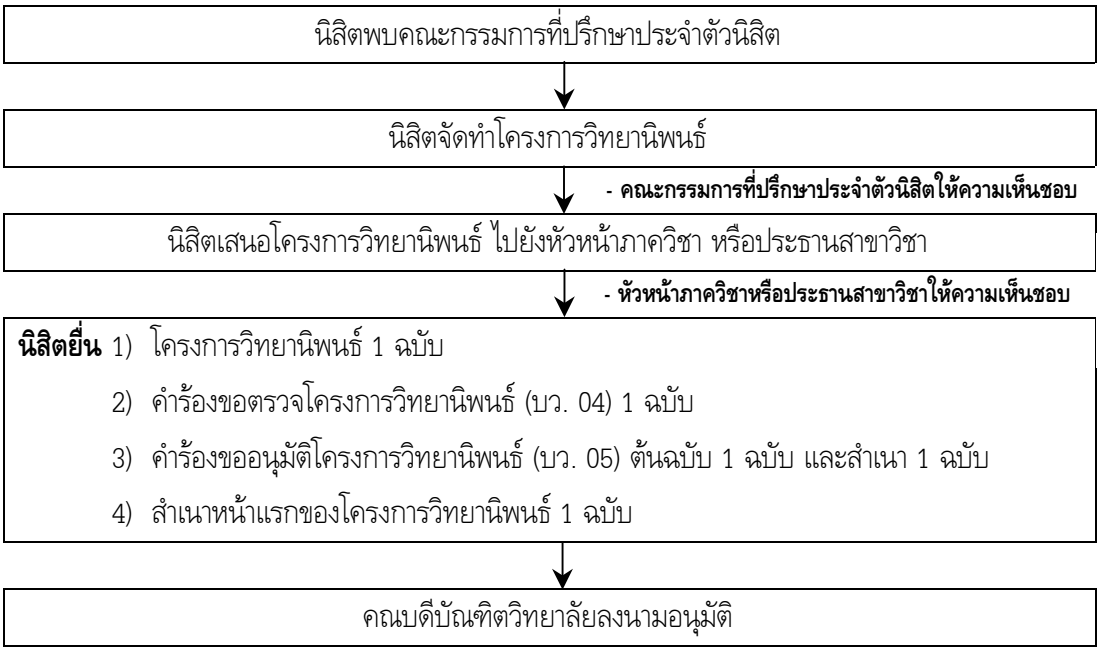
4. การเปลี่ยนแปลงโครงการวิทยานิพนธ์

4.1 การเปลี่ยนแปลงโครงการวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว**ไม่เกินร้อยละ 50 ของเนื้อเรื่องโดยรวม** ให้ยื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงโครงการวิทยานิพนธ์ (บว. 05-1) และแนบสำเนาคำร้องขออนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ (บว. 05) ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว เพื่อขออนุมัติการเปลี่ยนแปลงต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตและหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่นิสิตเรียนเป็นสาขาวิชาเอก ทั้งนี้ การนับเวลา 120 วัน หรือ 365 วัน ตามข้อ 1 นั้นให้นับจากวันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ในครั้งแรก

4.2 การเปลี่ยนแปลงเรื่องของวิทยานิพนธ์ นิสิตต้องส่งโครงการวิทยานิพนธ์เรื่องใหม่และปฏิบัติตามข้อ 3.1 หรือ 3.2 ทั้งนี้การนับ 120 วัน หรือ 365 วัน ตามข้อ 1 นั้น ให้นับจากวันที่ได้รับอนุมัติโครงการวิทยานิพนธ์ฉบับหลังสุด

5. การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ต้องเป็นไปตามระเบียบที่กำหนดในคู่มือวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ฉบับที่ใช้บังคับในขณะนั้น

6. ขั้นตอนการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเสนอโครงการวิทยานิพนธ์

7. รูปแบบการพิมพ์โครงการวิทยานิพนธ์

7.1 นอกจากโครงการวิทยานิพนธ์จะประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ตามที่ได้ระบุไว้ในคู่มือวิทยานิพนธ์แล้ว อาจจะเพิ่มเติมหัวข้ออื่นๆ ได้ตามความเหมาะสม เช่น นิยามศัพท์ (ทั้งศัพท์เฉพาะ และศัพท์ปฏิบัติการ) และงบประมาณที่ใช้ในการวิจัย เป็นต้น

7.2 การเรียงลำดับหัวข้อ อาจเรียงตามลำดับที่ระบุไว้ในคู่มือวิทยานิพนธ์ หรือในลำดับอื่นได้ตามความเหมาะสม

7.3 ในกรณีที่เขียนโครงการวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย ไม่ต้องใส่ข้อความภาษาอังกฤษต่อท้ายหัวข้อภาษาไทยอีก

7.4 กระดาษที่ใช้พิมพ์โครงการวิทยานิพนธ์ต้องเป็นกระดาษสีขาว ขนาด A4 ชนิดไม่ต่ำกว่า 80 กรัม

8. ระบุคำสำคัญ (Key word) ของวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ ไม่ควรเกิน 5 คำ โดยคัดเลือกคำที่มีความสำคัญหลักในเนื้อเรื่องของวิทยานิพนธ์ ซึ่งอาจพิจารณาจากชื่อของวิทยานิพนธ์หรือแนวคิดหลักของวิทยานิพนธ์ คำสำคัญใช้เป็นคำศัพท์ที่สามารถสื่อในการสืบค้นและอ้างอิง ต่อไปได้

โครงการวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์

เรื่อง (ภาษาไทย) .....

(ภาษาอังกฤษ) .....

เสนอต่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อขออนุมัติทำการวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์

ปริญญา ..... สาขาวิชา .....

ภาคการศึกษา ..... ปีการศึกษา .....

โดย .....

ภายใต้การควบคุมของ ..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คำนำ

เป็นส่วนที่อธิบายถึงความสำคัญ ปัญหา ความเป็นมาและสาเหตุผลที่ต้องการวิจัยพร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบว่าการทำวิจัยจะช่วยแก้ปัญหาข้างต้นได้มากน้อยเพียงไร ในส่วนนี้อาจมีหรือไม่มีการอ้างอิงเอกสารก็ได้

วัตถุประสงค์

เป็นส่วนที่อธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัย ซึ่งต้องสอดคล้องกับปัญหาที่ระบุข้างต้นอย่างชัดเจนและมีขอบเขตที่แน่นอนเพราะวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนช่วยให้การวางแผนทำวิจัยถูกต้องแม่นยำ การเขียนวัตถุประสงค์อาจแยกเป็นสองหัวข้อ หรือเป็นวัตถุประสงค์โดยรวมข้อเดียวก็ได้ กล่าวคือ วัตถุประสงค์รวม (Overall Objectives) เป็นส่วนที่บอกให้ทราบจุดมุ่งหมายอย่างกว้างๆ ควรเขียนสั้นๆ ให้ได้ใจความชัดเจน ไม่ควรแยกเป็นข้อๆ และวัตถุประสงค์หลัก (Specific Objectives) เป็นส่วนที่กล่าวถึงจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงที่ต้องการทำวิจัยซึ่งจะช่วยให้ทราบขอบเขตที่แน่นอนของวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่มีจุดมุ่งหมายหลายอย่างควรแยกเป็นข้อๆ

การตรวจเอกสาร

เป็นส่วนที่สรุปข้อมูลและสถานภาพของความรู้ที่สัมพันธ์กับปัญหาที่จะทำการวิจัย ควรเขียนสั้นๆ ได้ใจความและมีการอ้างอิง โดยวิธีการอ้างอิงเอกสารให้ถือปฏิบัติตามคู่มือวิทยานิพนธ์

แผนการวิจัย

ส่วนนี้เป็นหัวใจของแบบเสนอโครงการวิทยานิพนธ์จึงควรเขียนให้ถูกหลักวิชาการและแยกออกเป็น 4 หัวข้อ ดังนี้

สมมุติฐาน (Hypothesis) เป็นข้อสันนิษฐานที่ผู้เสนอโครงการวิทยานิพนธ์ได้กำหนดไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ในส่วนนี้จึงควรตั้งคำถามที่เป็นความมุ่งหมายของแต่ละส่วนของงานวิจัย และควรเป็นคำถามที่ปฏิเสธได้ เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นคำตอบตัวอย่างเช่น ผลผลิตต่อไร่ของมะละกอ อาจจะเพิ่มขึ้นได้โดยจัดระยะปลูกที่เหมาะสม” หรือ “ลักษณะทางกายวิภาคของลำต้นมะพร้าวน่าจะประกอบด้วยกลุ่มเซลล์ท่อน้ำท่ออาหาร(fibro-vascular bundies) และเซลล์พื้น (ground tissue) สมมุติฐานจะมีหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

วัสดุและอุปกรณ์ (Materials and Equipments) เป็นส่วนที่กล่าวถึงวัสดุและอุปกรณ์เฉพาะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการวิจัย ในบางกรณีควรบรรยายรายละเอียดของวัสดุและอุปกรณ์นั้นด้วย

วิธีการ (Methodology) เป็นส่วนที่กล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย เช่นแผนการทดลองตัวอย่างที่จะทดสอบ พืชที่จะปลูก วิธีสกัด วิธีวิเคราะห์ เป็นต้น หากเป็นวิธีที่มีผู้เสนอไว้แล้วให้อ้างอิงถึงเอกสารที่ได้บรรยายถึงวิธีนั้นๆ ไว้ด้วย

ตารางแผนงานวิจัย (Timetable) ในส่วนนี้ควรแสดงด้วยตารางที่ชี้แจงให้ทราบว่างานวิจัยตามวิธีการข้างต้นมีแผนดำเนินการอย่างไรในช่วงเวลานั้นๆ

สถานที่และระยะเวลาทำการวิจัย

เป็นส่วนที่ระบุสถานที่ของการวิจัยให้ชัดเจน และระบุถึงระยะเวลาทั้งหมดที่คาดว่าจำเป็นต้องใช้ในการทำวิจัย นับตั้งแต่เริ่มเสนอโครงการวิจัยไปจนถึงการพิมพ์วิทยานิพนธ์และจัดทำรูปเล่มสมบูรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นส่วนอธิบายถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากผลการวิจัย ทั้งในด้านของการแก้ปัญหาและประโยชน์ของผลการวิจัยที่จะนำไปปรับได้

แหล่งทุนสนับสนุน

เป็นส่วนระบุแหล่งทุนที่คาดว่าจะให้เงินช่วยสนับสนุนการทำวิจัย ทั้งจากภายในประเทศหรือจากต่างประเทศ (ถ้ามี) ในกรณีที่ไม่ได้รับทุนให้ระบุว่าใช้ทุนส่วนตัว

เอกสารและสิ่งอ้างอิง

เป็นส่วนแสดงรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงต่างๆ ที่ได้อ้างอิงไว้ทั้งหมด วิธีการเขียนให้ถือปฏิบัติตามคู่มือวิทยานิพนธ์

THESIS PROPOSAL

Title----------

(Title should be short and informative, but not longer than 100 characters.)

Presented to the Graduate School, Kasetsart University to be approved as the research for the required thesis.

Degree---------- Major Field ----------

Semester----------Academic year ----------

By----------

Thesis Committee ---------- Thesis Advisor

---------- Thesis Co-Advisor

---------- Thesis Co-Advisor

INTRODUCTION

The part is to explain the nature of the problem and its justification. Emphasis should be made on the importance of the problem with relevant data to support it. Clearly explain the reasons upon which this research should be carried out and how to would help solving the existing problems. Literature citation may or may not be included in this part.

OBJECTIVES

State precisely the purpose to achieve its goal of this research which is directly in accordance with the problems previously mentioned. Clear objective creates an accurate research plan. This part may be divided into two topics.

1. **Overall objectives -** General idea on the purpose of this research. It should be short, concise and should not be further divided into several items.

2. **Specific objectives -** Specific goals of the research which will act as the framework and scope for the thesis. If there are several goals, they should be presented in items

Literature Review

This part is the current background information and the reviews of the previous attempts to solve the problems, including work that may still be in progress. Citation of appropriate references should be made the same way as that show in chapter 3.

Research Plan

This is the most important part of proposal. It should be easily legible, describing in succinct, highly specific terms and separately presented in four topics.

1. **Hypothesis**: This is the assumption upon which the research is justified. Deniable questions should be asked to each aspect of what is intended to do any why. However, the answers to these questions will depend on the results of the research which can be positive as well as negative. For example, "the papaya product per rai may be increased by appropriate arrangement of planting space" of " the fibro-vascular bundles and ground tissue are supposed to be the main components of the coconut stem"

2. **Materials and Equipments**: Specific materials and equipments needed for the project. In some cases, details should be indicated on the model used or the manufactured company of that equipment.

3. **Methodology**: Be specific about the work plan, with technical detail, how it will be tested, as well as describing the experimental design, samples to be used, extracting method, analysis procedures, etc. *Cite* references if the methods have been previously established.

4. **Timetable**: Table should be set for the time arrangement of the scheduled research as committed to the workplan

Places and Duration

Indicate the project duration as well as the site or location of the performing research, the starting and ending date should also be proposed.

Benefits

Indicate how the result obtained from this research will ameliorate the stated problem and how it would benefit the end users. Explain the relevance to and impact of the research on the socioeconomic development as well as its implementation.

Funding Sources

Indicate the anticipated funding sources, either within the country or from abroad. If there is no funding to this research, mention "personal fund".

Literature Cited

List of references should be presented as that show in chapter 3.

วิทยานิพนธ์

1. การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์เป็นผลงานจากการค้นคว้าทดลองและวิจัยในหัวข้อใดๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและมีคุณค่า สามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือเป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยที่เกี่ยวข้องกันต่อไปได้ ดังนั้นจึงนับว่าการเสนอผลงานวิทยานิพนธ์เป็นงานที่สำคัญอย่างยิ่งสำหรับนิสิตขั้นบัณฑิตศึกษาแต่ละคนจะต้องทำ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีคำแนะนำทั่วไปดังต่อไปนี้

1.1 นิสิตควรศึกษาขั้นตอนของการเสนอวิทยานิพนธ์อย่างละเอียดนับตั้งแต่การเสนอโครงการวิทยานิพนธ์ไปจนถึงการลงทะเบียน และการเขียนวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำในคู่มือฉบับนี้

1.2 หัวข้อวิทยานิพนธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องสอดคล้องกัน และอยู่ในขอบข่ายของสาขาวิชาเอก ซึ่งได้ตรวจสอบแล้วว่าไม่ซ้ำซ้อนกับผู้อื่น

1.3 การเขียนวิทยานิพนธ์ควรเขียนด้วยความตั้งใจ ใช้ภาษาที่ดี อ่านเข้าใจง่าย ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์และแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล การใช้คำ การเขียนตัวสะกดและคำศัพท์เฉพาะให้เป็นไปตามพจนานุกรมและศัพท์บัญญัติของราชบัณฑิตยสถาน เลือกใช้คำตรงกับความหมายที่ต้องการ เขียนเป็นประโยคสั้นๆ ไม่วกวน หรือสับสน ให้ได้ใจความชัดเจนและเชื่อมความอย่างต่อเนื่องละเว้นการใช้ภาษาฟุ่มเฟือยการย้ำคำหรือย้ำข้อความโดยไร้ประโยชน์ การเขียนในแต่ละหัวข้อควรตรงตามความหมายของหัวข้อนั้น ๆ เช่น คำนำ วัตถุประสงค์ การตรวจเอกสาร อุปกรณ์และวิธีการ เป็นต้น ข้อความในแต่ละย่อหน้าเป็นเรื่องเดียวกัน

1.4 เอกสารและสิ่งอ้างอิงทุกรายการที่อ้างถึงในวิทยานิพนธ์ ให้รวมไว้ในส่วนเอกสารและสิ่งอ้างอิงเพื่อให้ผู้สนใจสามารถติดตามค้นคว้าเพิ่มเติมได้ ดังนั้นการเขียนส่วนเอกสารและสิ่งอ้างอิงจึงควรให้รายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารและสิ่งอ้างอิงเหล่านั้นเพียงพอและถูกต้องที่สุดดังที่ระบุในบทที่ 3 เอกสารและสิ่งอ้างอิงที่อ้างถึงทุกรายการต้องมีปรากฏในลำดับเอกสารและสิ่งอ้างอิง ในทำนองเดียวกันเอกสารที่ปรากฏในลำดับเอกสารและสิ่งอ้างอิงต้องเป็นเอกสารและสิ่งอ้างอิงที่อ้างถึงในวิทยานิพนธ์เท่านั้น

ปัญหาที่มักเกิดขึ้นเสมอเมื่อเขียนวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว คือเอกสารที่ใช้อ้างอิงมักจะกระจัดกระจายไป ทำให้ยากแก่การรวบรวมเพื่อจัดทำรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง วิธีการหนึ่งที่จะช่วยได้มากคือ เมื่อสืบค้นในห้องสมุด ให้จดรายละเอียดของเอกสารและสิ่งอ้างอิงที่ค้นมาลงในกระดาษการ์ด (ขนาด 3 นิ้ว x 5 นิ้ว หรือ 5 นิ้ว x 8 นิ้ว) ซึ่งมีขายทั่วไป โดยเขียนตามรูปแบบการเขียนเอกสารและสิ่งอ้างอิงของวิทยานิพนธ์ ใช้การ์ด 1 แผ่น ต่อเอกสาร 1 รายการ และอาจบันทึกเรื่องย่อของเอกสารนั้น ๆ ไว้ด้วย แยกแผ่นการ์ดเฉพาะที่ได้อ้างอิงไว้ในวิทยานิพนธ์มารวบรวมไว้ต่างหาก เมื่อมีการแก้ไขวิทยานิพนธ์ เอกสารบางฉบับอาจถูกตัดทิ้งไป ก็สามารถดึงการ์ดออกได้ การจัดทำการ์ดยังสะดวกในการเรียงลำดับเอกสารและสิ่งอ้างอิง โดยนำการ์ดมาเรียงลำดับแล้วพิมพ์จากการ์ดโดยตรง

1.5 วิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ เป็นเอกสารที่แสดงคุณภาพของการค้นคว้าวิจัย และเป็นการประเมินผลการศึกษาของนิสิต ดังนั้นนิสิตควรตรวจร่างวิทยานิพนธ์และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ให้สมบูรณ์ก่อนที่จะเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประจำตัวนิสิตเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วทำการแก้ไขตามคำแนะนำจนเรียบร้อยดีแล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุมัติสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

2. การตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์

เมื่อนิสิตจัดพิมพ์วิทยานิพนธ์ที่มีขนาดและรูปแบบตามคู่มือวิทยานิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เรียบร้อยแล้ว นิสิตสามารถขอรับการตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์จากบัณฑิตวิทยาลัยได้ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ยื่นคำร้องขอตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์ พร้อมวิทยานิพนธ์ 1 เล่ม ต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน 2 สัปดาห์ หลังวันสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

2.2 หลังจากยื่นคำร้องขอตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์ ประมาณ 5 วันทำการ ให้นิสิตมารับผลการตรวจสอบรูปแบบพร้อมวิทยานิพนธ์คืน

3. การส่งต้นฉบับวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

3.1 ส่งต้นฉบับวิทยานิพนธ์ 1 เล่ม (ไม่ต้องเข้าปก)

3.2 ส่งเอกสารประกอบต้นฉบับวิทยานิพนธ์ ดังต่อไปนี้

3.2.1 ใบส่งทำเล่มและซีดีวิทยานิพนธ์

3.2.2 คำร้องทั่วไป ฉบับที่ใช้ส่งตรวจใบรับรองวิทยานิพนธ์และบทคัดย่อ และมีการลงนามของเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว

3.2.3 คำร้องขอตรวจรูปแบบวิทยานิพนธ์ **(วพ.01)** ที่มีการลงนามในทุกส่วนเรียบร้อยแล้ว

3.2.4 คำร้องขอส่งต้นฉบับวิทยานิพนธ์ **(วพ.02)**

3.2.5 แบบฟอร์มการตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ **(วพ.04)** และเอกสารการยอมรับให้ตีพิมพ์จากสำนักพิมพ์ หรือเอกสารที่ตีพิมพ์แล้ว **(เฉพาะหลักสูตรที่กำหนด ยกเว้นนิสิตเข้าตั้งแต่ปีการศึกษา 2548 เป็นต้นไป ต้องตีพิมพ์ทุกคน)**

3.2.6 คำร้องขอระงับการเผยแพร่วิทยานิพนธ์ **(วพ.05)** และสำเนา 2 ฉบับ (ถ้ามี) พร้อมแนบสำเนาใบรับรองวิทยานิพนธ์ 1 ฉบับ

3.2.7 ใบรับรองวิทยานิพนธ์ที่มีการลงนามของคณะกรรมการที่ปรึกษาประจำตัวนิสิตแล้ว ตันฉบับ 1 ฉบับ และสำเนา 1 ฉบับ **โดยไม่ต้องลงวัน เดือน ปี ในส่วนท้ายของใบรับรองวิทยานิพนธ์**

3.2.8 บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ที่มีการลงนามของประธานกรรมการ/ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และนิสิตเรียบร้อยแล้ว

3.2.9 ใบปลอดหนี้จากสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3.2.10 คำร้องขอจบการศึกษา 1 ฉบับ

3.2.11 สำเนาหลักฐานการลงทะเบียนเรียน (KU2) หรือหลักฐานแสดงการชำระเงินในการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่นิสิตส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์

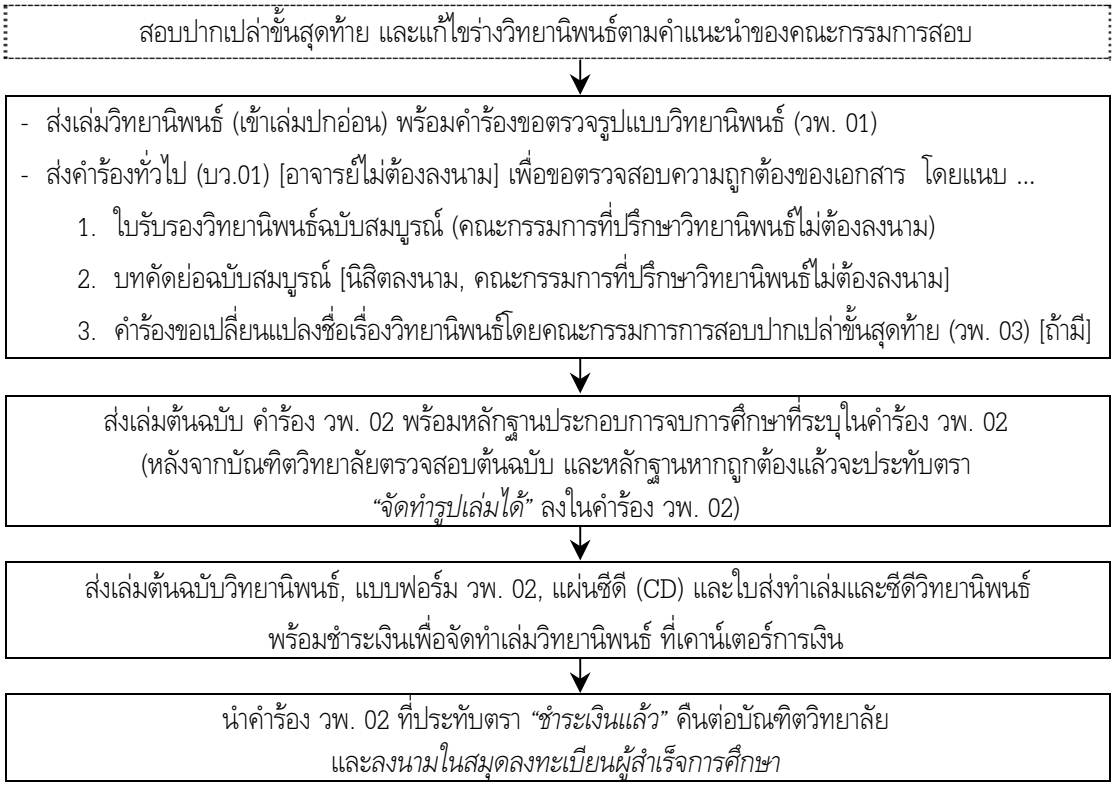
3.2.12 แผ่นซีดี (CD) บันทึกข้อมูลวิทยานิพนธ์ 1 แผ่น

3.2.13 สื่อประกอบวิทยานิพนธ์ (ถ้ามี) เช่น สไลด์ เทป วีดีทัศน์

3.3 นิสิตติดตามผลการตรวจรับรูปเล่มวิทยานิพนธ์ตามวันที่บัณฑิตวิทยาลัยนัดหมายประมาณ 3 วันทำการ หากวิทยานิพนธ์มีข้อบกพร่องและ/ หรือนิสิตส่งหลักฐานไม่ครบถ้วนถูกต้องตามขั้นตอน บัณฑิตวิทยาลัยจะยังไม่ดำเนินการต่อไป

3.4 เมื่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยลงนามอนุมัติในใบรับรองวิทยานิพนธ์ นิสิตนำต้นฉบับวิทยานิพนธ์ คำร้อง วพ.02 และแผ่นซีดีข้อมูลวิทยานิพนธ์ ไปดำเนินการชำระค่าธรรมเนียม และจัดทำรูปเล่ม/ แผ่นซีดีวิทยานิพนธ์ ตามจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดต่อไป

3.5 นิสิตนำคำร้อง วพ.02 ที่ประทับตรา “ชำระเงินแล้ว” คืนต่อบัณฑิตวิทยาลัย และลงนามในสมุดลงทะเบียนผู้สำเร็จการศึกษา



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการส่งต้นฉบับวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

บทที่ 2

องค์ประกอบวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์อาจแบ่งออกได้เป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนแรก
2. ส่วนเนื้อหา
3. ส่วนอ้างอิง
4. ส่วนภาคผนวก
5. ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ส่วนที่ 1 ส่วนที่ 2 ส่วนที่ 3 และส่วนที่ 5 นั้น ต้องมีครบถ้วนในวิทยานิพนธ์ สำหรับส่วนที่ 4 มีตามความจำเป็น และความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์แต่ละเรื่อง

ส่วนที่หนึ่ง: ส่วนแรก

ส่วนแรกมีองค์ประกอบต่าง ๆ ตามลำดับดังนี้

1. ปกนอก (Front Cover)

ปกนอกต้องเป็นปกแข็ง ระดับปริญญาเอกใช้สีดำ ระดับปริญญาโทใช้สีเขียวเข้ม (สีของมหาวิทยาลัย) พิมพ์ข้อความต่างๆ ด้วยตัวพิมพ์สีทอง

บนปกนอกของวิทยานิพนธ์ จะต้องมีรายละเอียดตามลำดับจากบนลงล่าง ดังนี้

1.1 ตรามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1 นิ้วครึ่ง

1.2 ชื่อวิทยานิพนธ์ภาษาไทย

1.3 ชื่อ – นามสกุล ของผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ให้ระบุคำนำหน้านาม เช่น นาย นาง นางสาว ไว้หน้าชื่อผู้เขียนด้วย แต่ถ้ามียศ ฐานันดรศักดิ์ หรือสมณศักดิ์ เช่น พันตรี หม่อมราชวงศ์ พระมหากษัตริย์ ให้ระบุไว้ด้วย

1.4 พ.ศ. ที่ส่งเล่มวิทยานิพนธ์ (เลขอารบิก)

1.5 สันปก พิมพ์ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์ ชื่อวิทยานิพนธ์ และ พ.ศ. เรียงไปตามความยาวของสันปก โดยจัดระยะให้เหมาะสม ตัวอักษรตั้งเมื่อหงายวิทยานิพนธ์ขึ้น (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

2. กระดาษเปล่า (Blank Page)

ถัดจากปกนอกด้านหน้า และก่อนปกหลัง ต้องมีกระดาษเปล่าสีขาวคั่นด้านละแผ่น

3. ใบรับรองวิทยานิพนธ์ (Approval Form)

ให้ใช้รูปแบบของบัณฑิตวิทยาลัย (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

วิธีพิมพ์รายนามอาจารย์ในวิทยานิพนธ์

3.1 คำนำหน้าชื่ออาจารย์ ให้ใส่ตำแหน่งทางวิชาการ และยศ เรียงตามลำดับ หากไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ หรือยศ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่าง ก็ให้ใส่เฉพาะตำแหน่งทางวิชาการ หรือยศ ที่มีนั้น หากไม่มีทั้งตำแหน่งทางวิชาการ และยศ ให้ใช้คำว่า อาจารย์ ในภาษาไทย และใช้คำว่า Mr., Mrs. เป็นต้น ในภาษาอังกฤษ

3.2 คุณวุฒิ ให้ระบุชื่อปริญญาสูงสุดที่ได้รับ หลังนามสกุล

ตัวอย่าง

ศาสตราจารย์ทัศนีย์ อัตตะนันทน์, D.Agr.

Professor Tasnee Attanandana, D.Agr.

ศาสตราจารย์ชาญวิทย์ วัชรพุกก์, Ph.D.

Professor Chanvit Vajrabukka, Ph.D.

รองศาสตราจารย์ยิ่งยง ไพสุขศานติวัฒนา, Ph.D.

Associate Professor Yingyong Paisooksantivatana, Ph.D.

อาจารย์ ม.ล. นิพาดา เทวกุล, Ph.D.

M.L. Nipada Devakul, Ph.D.

4. ปกใน (Title Page)

ปกในมีรายละเอียดเหมือนปกนอก ยกเว้นไม่มีตรามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และมีข้อความเพิ่มเติมจากปกนอก (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

5. บทคัดย่อ (Abstract)

บทคัดย่อเป็นการสรุปเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ที่กระชับ ชัดเจน ซึ่งจะทำให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจวิทยานิพนธ์ได้อย่างรวดเร็ว

การเขียนบทคัดย่อควรเขียนให้ต่อเนื่องกันในลักษณะความเรียง โดยระบุ ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ และขอบเขตการวิจัย

5.2 วิธีการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ จำนวนและลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

5.3 ผลการวิจัยโดยสังเขป

ทั้งนี้ ให้พิมพ์บทคัดย่อตามแบบฟอร์มที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ ความยาวไม่เกิน 1 หน้า ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับบทคัดย่อภาษาไทยไว้ก่อนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

6. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgments)

กิตติกรรมประกาศเป็นข้อความแสดงความขอบคุณผู้มีส่วนสนับสนุน ช่วยเหลือ และให้ความร่วมมือในการทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนี้จะมีหรือไม่มีก็ได้ ถ้ามีให้พิมพ์คำว่า กิตติกรรมประกาศ ไว้กลางหน้ากระดาษ กิตติกรรมประกาศควรมีความยาวไม่เกิน 1 หน้า (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

7. สารบัญ (Table of Contents)

สารบัญเป็นส่วนที่บ่งบอกตำแหน่งหน้าของส่วนต่าง ๆ ที่มีอยู่ในวิทยานิพนธ์ โดยเริ่มลำดับหน้าตั้งแต่สารบัญเป็นต้นไป (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

8. สารบัญตาราง (List of Tables)

สารบัญตารางเป็นส่วนที่บ่งบอกตำแหน่งหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในวิทยานิพนธ์ (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

9. สารบัญภาพ (List of Figures)

สารบัญภาพเป็นส่วนที่บ่งบอกตำแหน่งหน้าของภาพ (รูปภาพ แผนที่ กราฟ และอื่นๆ) ทั้งหมดที่มีอยู่ในวิทยานิพนธ์ (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

10. คำอธิบายสัญลักษณ์และอักษรย่อ (List of Symbol and Abbreviations)

คำอธิบายสัญลักษณ์และอักษรย่อเป็นส่วนที่อธิบายความหมายของสัญลักษณ์และอักษรย่อต่าง ๆ ที่ใช้ในวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะมีหรือไม่มีก็ได้แล้วแต่ความจำเป็น (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

ส่วนที่สอง: ส่วนเนื้อหา

ส่วนเนื้อหาแบ่งออกเป็นเป็นหัวข้อต่างๆ คือ คำนำ วัตถุประสงค์ การตรวจเอกสาร อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. คำนำ (Introduction)

เป็นส่วนหนึ่งที่กล่าวถึงพื้นฐานความเป็นมา ปัญหาและเหตุผลที่ทำการวิจัยโดยเน้นความสำคัญของงานที่ทำ อธิบายถึงวัตถุประสงค์ (Objectives) ของการทำวิจัยให้ชัดเจนมีขอบเขตการทำที่แน่นอนรวมถึงทฤษฎีและแนวคิดที่จะนำมาใช้และประโยชน์ที่จะได้รับจากงานวิจัย คำนำอาจมีหรือไม่มีการอ้างอิงก็ได้ ในกรณีที่มีวัตถุประสงค์หลายอย่างควรแยกเป็นข้อๆ ให้เห็นชัดเจน คำนำไม่ควรนำข้อมูลที่อยู่ในลักษณะ ตาราง ภาพ กราฟ การถอดสมการเคมี สูตรอาหาร สารเคมีที่เป็นสูตรน้ำยา ที่เป็นของงานวิจัยที่ผู้อื่นทำมาเสนอแม้แต่รายงานในรูปของ ตาราง สรุป ข้อมูลจากสถาบันและองค์กรต่างๆ ก็ไม่ควรนำมาลง ในกรณีที่จำเป็นจะต้องลงข้อมูลในลักษณะที่เป็นตาราง หรือเพราะไม่อาจยกจุดสำคัญมาเล่าได้โดยไม่เห็นข้อมูลที่เป็นกราฟ หรือตัวเลขจำนวนมากเพื่อความสมบูรณ์และเข้าใจในเรื่องวิทยานิพนธ์นั้นๆ ให้นำตารางหรือกราฟดังกล่าวแสดงให้ดูที่ภาคผนวก (Appendix) สำหรับวิทยานิพนธ์ที่เขียนเป็นภาษาอังกฤษไม่ควรใช้สรรพนามบุรุษที่ 1 และ 2 เช่น I We You ในการเสนอเรื่องราว ประโยคทุกประโยตต้องสั้นกระชับมีความสมบูรณ์ในประโยคจะมีคำขยายหรือวลีที่ขยายอยู่ด้วยก็ได้และหากเรื่องที่อธิบายเป็นข้อมูลจริงที่ทราบกันดีในหมู่ผู้ที่ทำงานในด้านนี้ให้ใช้กริยาที่เป็นปัจจุบันกาล (present) เช่น ลักษณะรูปพรรณสัณฐานของต้นไม้ ดอกไม้ สัตว์ สูตรเคมี การกินอาหาร แต่ถ้าเรื่องที่เล่าเป็นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ท่านอื่นที่ได้รายงานไว้ในหนังสือวารสารจะต้องเขียนกริยาเป็นอดีตกาล (past)

2. วัตถุประสงค์ (Objectives)

เป็นส่วนที่อธิบายถึงจุดมุ่งหมายของการวิจัย ซึ่งต้องสอดคล้องกับปัญหาที่ระบุข้างต้นอย่างชัดเจนและมีขอบเขตที่แน่นอนเพราะวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนช่วยให้การวางแผนทำวิจัยถูกต้องแม่นยำการเขียนวัตถุประสงค์อาจแยกเป็นสองหัวข้อ หรือเป็นวัตถุประสงค์โดยรวมข้อเดียวก็ได้ คือ วัตถุประสงค์รวม (Overall Objectives) เป็นส่วนที่บอกให้ทราบจุดมุ่งหมายอย่างกว้างๆ ควรเขียนสั้นๆ ให้ได้ใจความชัดเจน ไม่ควรแยกเป็นข้อๆ และวัตถุประสงค์หลัก (Specific Objectives) เป็นส่วนที่กล่าวถึงจุดมุ่งหมายเฉพาะเจาะจงที่ต้องการทำวิจัย ซึ่งจะช่วยให้ทราบขอบเขตที่แน่นอนของวิทยานิพนธ์ในกรณีที่มีจุดมุ่งหมายหลายอย่างควรแยกเป็นข้อๆ

3. การตรวจเอกสาร (Literature Review)

เป็นส่วนที่สรุปข้อมูลหรือผลงานที่มีผู้ทำมาแล้วและมีความสำคัญต่องานวิจัยนี้ โดยเรียบเรียงเป็นภาษาเขียนที่สละสลวยอ่านใจความถูกต้องตรงตามเอกสารต้นฉบับแต่ไม่ควรคัดลอกมาทุกตัวอักษร ข้อบกพร่องที่พบเสมอ ก็คือการคัดลอกข้อความมาทั้งหมดแล้วนำมาพิมพ์ต่อกันโดยไม่มีข้อความเชื่อมโยงทำให้ไม่ต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรอ่านเอกสารให้เข้าใจและเรียบเรียงขึ้นใหม่เป็นสำนวนของตนเอง

4. อุปกรณ์และวิธีการ (Materials and Methods)

อุปกรณ์ เป็นส่วนที่กล่าวถึงอุปกรณ์เฉพาะที่สำคัญและจำเป็นสำหรับการวิจัย ส่วนวิธีการเป็นส่วนที่กล่าวถึงวิธีดำเนินงานวิจัย การวางแผนการทดลอง สถานที่และระยะเวลาในการทำงาน อาจแบ่งเป็นหัวข้อแยกให้เห็นชัดเจน เช่น การทดสอบในห้องปฏิบัติการ การปลูกในสภาพไร่การเลี้ยงแมลงในกรง วิธีการสกัดสารฯลฯ ถ้าใช้วิธีการที่มีผู้เสนอและไว้แล้วต้องอ้างอิงเอกสารนั้นด้วย

5. ผลและวิจารณ์ (Results and Discussion)

ผลเป็นการเสนอผลงานวิจัยที่ได้จากการทดลอง ต้องอธิบายให้ชัดเจนและอาจใช้ตาราง รูปภาพ กราฟ ไดอะแกรม ฯลฯ ประกอบคำอธิบาย ให้มองเห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น สำหรับวิจารณ์เป็นการวิจารณ์ผลการทดลองมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่ออธิบายเหตุผลที่ทำให้ได้ผลการทดลองเช่นนั้น และควรเขียนการวิจารณ์ในลักษณะต่อไปนี้

5.1 ผลที่ได้จากการทดลองเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายต้องให้เหตุผลชัดเจน

5.2 ผลที่ได้เหมือนหรือคล้ายกับงานวิจัยที่มีผู้ทำมาก่อนหรือไม่และอย่างไร ถ้าผลออกมาต่างกันต้องให้เหตุผลเช่นกัน

5.3 ถ้าเป้าหมายของการทดลองเพื่อที่จะสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีเก่า ผลที่ได้จะต้องมีน้ำหนักมากพอที่จะสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีนั้นๆ

5.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากผลการทดลอง

6. สรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

เป็นส่วนที่สรุปสาระสำคัญของการทดลองและผลที่ได้รับพร้อมทั้งกล่าวถึงปัญหาและจุดอ่อนในงานนั้นอาจมีข้อเสนอแนะต่างๆ เช่น การเสนอแนะเกี่ยวกับการวิจัยในขั้นต่อไป ประโยชน์ในการนำผลวิจัยไปปรับใช้ หรือนำไปพัฒนาแนวคิดหรือทฤษฎีในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

ส่วนที่สาม: ส่วนอ้างอิง

ในวิทยานิพนธ์จะต้องมีรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง (Literature Cited) เช่น รายชื่อหนังสือ สิ่งพิมพ์ โสตทัศนวัสดุและ ไฟล์ข้อมูลในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้นเพื่อให้ผู้อ่านสามารถตรวจสอบและค้นคว้าเพิ่มเติมได้รายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง จะอยู่ต่อจากส่วนเนื้อหาและ ก่อนส่วนภาคผนวก

ส่วนที่สี่: ส่วนภาคผนวก

ภาคผนวกเป็นส่วนที่ให้รายละเอียดเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนผลงานวิจัย เช่น แบบสอบถามหรือแบบสัมภาษณ์ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตารางบันทึกข้อมูล และสูตรคำนวณต่างๆ เป็นต้น

การจะมีภาคผนวกหรือไม่ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์แต่ละเรื่อง หากมีให้เริ่มภาคผนวกในหน้าถัดจากเอกสารและสิ่งอ้างอิงโดยมีข้อความว่า **ภาคผนวก (Appendix/ Appendices)** อยู่กลางหน้ากระดาษส่วนกลาง รายละเอียดในภาคผนวกให้แสดงในหน้าถัดไป หากมีความจำเป็นต้องแบ่งภาคผนวกออกเป็นภาคผนวกย่อยในหน้าต่อไปพิมพ์คำว่า ภาคผนวก ก และชื่อของภาคผนวก ก ตรงกลางหน้ากระดาษส่วนกลาง การเริ่มภาคผนวกย่อยทุกครั้งให้ขึ้นหน้าใหม่ (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

การแบ่งภาคผนวกออกเป็นภาคผนวกย่อย ให้ใช้เป็นภาคผนวก ก ภาคผนวก ข...(หรือ Appendix A Appendix B ... ในวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ) หากมีความจำเป็นอาจแบ่งย่อยเป็นภาคผนวก ก1 ภาคผนวก ก2 ... อีกก็ได้

ส่วนที่ห้า: ประวัติการศึกษาและการทำงาน

ประวัติการศึกษาและการทำงาน ควรประกอบด้วยข้อความต่าง ๆ ดังนี้

ชื่อ – นามสกุล (โดยมีคำนำหน้าชื่อ)
วัน เดือน ปี ที่เกิด
สถานที่เกิด (จังหวัด)
ประวัติการศึกษา (เริ่มตั้งแต่ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจนถึงก่อนการศึกษาปัจจุบัน)
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน
ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ (ถ้ามี)
ทุนการศึกษาที่ได้รับ (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ควรมีความยาวไม่เกินหนึ่งหน้า และจัดเป็นหน้าสุดท้ายของวิทยานิพนธ์ โดยพิมพ์คำว่า **ประวัติการศึกษาและการทำงาน** ตรงกลางหน้ากระดาษส่วนบน แล้วใส่ข้อความต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นเรียงลำดับลงมา (ดูตัวอย่างในภาคผนวก)

บทที่ 3

การอ้างอิง

การอ้างอิงในวิทยานิพนธ์เป็นการแจ้งแหล่งที่มาของข้อความ แนวคิด หรือข้อมูลเพื่อเป็นเกียรติแก่เจ้าของ ข้อความ แนวคิด หรือข้อมูลนั้น รวมทั้งเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านที่ประสงค์จะทราบรายละเอียดอื่นๆ จากแหล่งที่มาการอ้างอิงจะปรากฏอยู่ใน 2 แห่ง คือ ในเนื้อความวิทยานิพนธ์ และรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงท้ายเล่มวิทยานิพนธ์

การอ้างอิงในเนื้อความวิทยานิพนธ์

หลักเกณฑ์การอ้างอิงในเนื้อความวิทยานิพนธ์มีดังนี้คือ

1. เอกสารที่นำมาอ้างอิงในเนื้อความวิทยานิพนธ์จะต้องตรงกับเอกสารที่ปรากฏในส่วนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงท้ายเล่ม
2. ระบบการอ้างอิงที่ใช้คือ ระบบชื่อและปี (name-and-year system)
3. การอ้างอิงเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อตัว เอกสารภาษาต่างประเทศให้ใช้ชื่อสกุล

รูปแบบการอ้างอิงในเนื้อความวิทยานิพนธ์

1. อ้างอิงเอกสารทั้งฉบับ เป็นการสรุปแนวคิดจากเอกสารทั้งเล่มหรือทั้งเรื่องดังต่อไปนี้

1.1. อ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียว มีรูปแบบ ดังนี้

สมศรี (2552) ..... Prathuangwong (2009) .....

.....(สมศรี, 2552) .....(Prathuangwong, 2009)

ใน พ.ศ. 2552 สมศรี ได้ .... *In* 2009, Prathuangwong pointed out that .....

1.2 อ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่ง 2 คน มีรูปแบบ ดังนี้

สมศรี และ กาญจเนศ (2552) .....

Prathuangwong and Burr (2009) .....

.....(สมศรี และ กาญจเนศ, 2552)

.....(Prathuangwong and Burr, 2009)

ใน พ.ศ. 2552 สมศรี และ กาญจเนศ ได้ .....

In 2009, Prathuangwong and Burr concluded that .....

1.3 อ้างอิงเอกสารหนึ่งเรื่องที่มีผู้แต่งตั้งแต่ 3 คน มีรูปแบบ ดังนี้

นภาพร และคณะ (2551)..... Boekfa *et al.* (2008).....

.....(นภาพร และคณะ, 2551) .....(Boekfa *et al.*, 2008)

ในกรณีที่มีเอกสารซึ่ง**มีผู้แต่งตั้งแต่ 3 คน เป็นจำนวนมากกว่า 1 ฉบับ โดยที่มีผู้แต่งคนแรกเป็นคนเดียวกัน** ไม่ว่าผู้แต่งคนที่ 2 ถึงคนสุดท้าย จะเป็นชุดเดียวกันหรือไม่ก็ตาม ถ้าปีที่พิมพ์เอกสารเหล่านั้นเป็นปีเดียวกัน ให้ใส่อักษร ก ข ..... ในเอกสารภาษาไทย และ a b.....ในเอกสารภาษาอังกฤษ โดยใส่ไว้หลังปีของเอกสาร ทั้งในส่วนของการตรวจเอกสารและส่วนของเอกสารและสิ่งอ้างอิงโดยระบุอักษรเรียงลำดับตามลำดับในรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง เช่น มีเอกสารที่ต้องการอ้างอิง 2 ฉบับ ซึ่งพิมพ์ในปี พ.ศ. 2550 โดยผู้แต่ง ดังนี้

ฉบับแรก: อัญชลี ชูพร้อม, เลิศลักษณ์ เงินศิริ และ กฤษณา พินิจ

ฉบับที่สอง: อัญชลี ชูพร้อม, เลิศลักษณ์ เงินศิริ, กฤษณา พินิจ และ พัฒนา ศรีฟ้า ฮุนเนอร์

ในส่วนของการตรวจเอกสารให้เขียนอ้างอิงดังนี้

อัญชลี และคณะ (2550ก)..... อัญชลี และคณะ (2550ข)

(ให้ระบุอักษร ก ข ..... ตามหลังปีที่พิมพ์ในรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงด้วย)

1.4 อ้างอิงเอกสารที่ผู้แต่งเป็นสถาบัน ให้ระบุชื่อเต็มของสถาบันและถ้าชื่อของสถาบันนั้นเป็นหน่วยงานของรัฐบาล การระบุชื่อควรเริ่มต้นชื่อในระดับกรม หรือต่ำกว่า ดังนี้

กองอนุรักษ์สัตว์ป่า กรมป่าไม้ (2552).....

Oregon State University (2009).....

อนึ่ง หากชื่อสถาบันนั้นยาว ในการอ้างอิงครั้งแรกให้ระบุชื่อเต็มของสถาบัน และให้มีชื่อย่อในวงเล็บเหลี่ยม ส่วนการอ้างอิงครั้งต่อๆ ไปให้ระบุชื่อย่อของสถาบัน ดังนี้

การอ้างอิงครั้งแรก:

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม [ส.ป.ก.] (2550).....

Food and Agriculture Organization [FAO] (2005).....

.....(สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม [ส.ป.ก.], 2550)

.....(Food and Agriculture Organization [FAO], 2005)

การอ้างอิงครั้งต่อๆ ไป:

ส.ป.ก. (2550) ..... FAO (2005) .....

.....(ส.ป.ก., 2550) .....(FAO, 2005)

1.5 อ้างอิงเอกสารหลายฉบับที่มีผู้แต่งคนเดียวกัน (ชุดเดียวกัน)

ในกรณีที่ปีที่พิมพ์ต่างกันให้ระบุชื่อผู้แต่งเพียงครั้งเดียวแล้วระบุปีที่พิมพ์ตามลำดับ โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างปี

เช่น นภาพร (2550, 2551, 2552)..... Burr *et al*. (2008, 2009)....

.....(นภาพร, 2550, 2551, 2552) .....(Burr *et al*., 2008, 2009)

ในกรณีปีที่พิมพ์ซ้ำกันให้ใช้อักษร ก ข ค..... ตามหลังปีที่พิมพ์สำหรับเอกสารภาษาไทย แล้วให้ใช้อักษร a b c.....ตามหลังปีที่พิมพ์สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ ดังนี้

นภาพร (2550ก, 2550ข, 2550ค) .....

Prathuangwong and Burr (2009a, 2009b).....

.....(นภาพร, 2550ก, 2550ข, 2550ค)

..... (Prathuangwong and Burr, 2009a, 2009b)

กรณีที่มีเอกสารมากกว่า 1 ฉบับ ซึ่งเอกสารแต่ละฉบับมีผู้แต่งคนละคนแต่ชื่อเหมือนกันและพิมพ์ในปีเดียวกันให้เขียน ดังนี้

อัญชลี (2550ก)..... อัญชลี (2550ข).....

Burr (2009a)..... Burr (2009b).....

.....(อัญชลี, 2550ก) .....(อัญชลี, 2550ข)

.....(Burr, 2009a) (Burr, 2009b).....

1.6 อ้างอิงเอกสารหลายฉบับที่มีผู้แต่งหลายคน (หลายชุด)

กรณี อ้างอิงเฉพาะภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเพียงภาษาเดียว ให้เรียงลำดับตามปีที่พิมพ์จากน้อยไปหามากและคั่นแต่ละชุดด้วยเครื่องหมาย (;) ดังนี้

อัญชลี (2550); ธนา (2551); ดุสิต และคณะ (2552).....

Wongpokhom (2008); Athinuwat *et al*. (2009).....

.....(อัญชลี, 2550; ธนา, 2551; ดุสิต และคณะ, 2552)

.....(Wongpokhom 2008; Athinuwat *et al*., 2009)

กรณีอ้างอิงทั้งเอกสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้เรียงลำดับเอกสารภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยเอกสารภาษาอังกฤษ ดังนี้

อัญชลี (2550); Athinuwat (2009).....

.....(อัญชลี, 2550; Athinuwat, 2009)

1.7 อ้างอิงเอกสารที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง

ให้ใช้คำว่า นิรนาม สำหรับเอกสารภาษาไทย และคำว่า Anonymous สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ แทนชื่อผู้แต่ง ดังนี้

นิรนาม (2552).... Anonymous (2009).....

.....(นิรนาม, 2552) .....(Anonymous, 2009)

1.8 อ้างอิงเอกสารที่มีบรรณาธิการ ผู้รวบรวม ผู้แปล หรือผู้วิจารณ์
ให้ใช้หลักเกณฑ์ และ รูปแบบเดียวกับข้อ 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 ดังกล่าวข้างต้นเป็นกรณีๆ ไป ดังนี้

สมศรี (2552)	Prathuangwong (2009) .....
.....(สมศรี, 2552)	.....(Prathuangwong, 2009)
สมศรี และ กาญจเนศ (2552)	Prathuangwong and Burr (2009) .....
.....(สมศรี และ กาญจเนศ, 2552)	.....(Prathuangwong and Burr, 2009)
นภาพร และคณะ (2551).....	Boekfa *et al.* (2008).....
.....(นภาพร และคณะ, 2551)	.....(Boekfa *et al.,* 2008)

1.9 อ้างอิงเอกสารที่ปรากฏในเอกสารอื่น ให้ระบุเฉพาะชื่อผู้แต่งและปีที่พิมพ์ของเอกสารอื่นนั้น โดยไม่ต้องอ้างอิงบุคคลที่เป็นผู้รายงานคนแรก ส่วนรายละเอียดของผู้รายงานคนแรกจะปรากฏใน ส่วนเอกสารและสิ่งอ้างอิง ดังนี้

นภาพร (2551)	Burr (2009).... ...
... ...(นภาพ, 2551)	... ... (Burr, 2009)

1.10 อ้างอิงส่วนหนึ่งของเอกสารรวมบทความหรือบทความในวารสารในการอ้างอิงส่วนหนึ่งของเอกสารรวมบทความหรือบทความในวารสารที่มีผู้เขียนแต่ละส่วน **การระบุชื่อผู้แต่งนั้นให้ระบุเฉพาะชื่อผู้แต่งของส่วนที่ต้องการอ้างอิง**

1.11 อ้างอิงเอกสารที่ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์

ในตำแหน่งที่ต้องระบุปีที่พิมพ์ ให้ระบุ ม.ป.ป. สำหรับเอกสารภาษาไทยและ n.d. สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ ดังนี้

พิชิต (ม.ป.ป.)	Walker (n.d.)... ...
... ...(พิชิต, ม.ป.ป.)	... ... (Walker, n.d.)

1.12 อ้างอิงหนังสือพิมพ์

กรณีอ้างข่าวทั่วไป ให้ระบุชื่อหนังสือพิมพ์และปีที่พิมพ์ ดังนี้

ไทยรัฐ (2552)..... The New York Times (2010).....

.....(ไทยรัฐ, 2552) ..... (The New York Times, 2010)

กรณีอ้างคอลัมน์หรือบทความในหนังสือพิมพ์ที่มีชื่อผู้เขียนไม่ว่าจะเป็นนามจริงหรือนามแฝง ให้ระบุชื่อผู้เขียนและปีที่พิมพ์ ดังนี้

เปลว สีเงิน (2548)..... Calame (2007).....

.....(เปลว สีเงิน, 2548) .....(Calame, 2007)

2. อ้างอิงเอกสารเฉพาะบางหน้าของเอกสาร ให้ใช้วิธีการดังที่กล่าวไว้แล้วในการอ้างอิงเอกสารทั้งฉบับและต้องระบุหน้าของเอกสารที่อ้างอิงต่อจากปีที่พิมพ์โดยมีเครื่องหมายทวิภาค (:) คั่นระหว่างปีที่พิมพ์และหน้าของเอกสาร ดังนี้

อัญชลี และคณะ (2550: 2-5)... ... Burr (2009: 3).....

... ... (อัญชลี และคณะ, 2550: 2-5) ... ... (Burr, 2009: 3)

3. อ้างอิงข้อมูลในตารางและภาพ ให้ระบุชื่อผู้แต่งไว้นอกวงเล็บ และระบุปีที่พิมพ์ไว้ในวงเล็บตรงที่มาใต้ตารางและภาพ ดังนี้

ที่มา: อัญชลี และคณะ (2550) **ที่มา**: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552)

ที่มา: Alexandre and Dubois (2000) **ที่มา**: Gonzales and Paul (2005)

Source: Burr *et al.* (2009) **Source**: The Graduate School Kasetsart University (2009)

4. อ้างอิงประเภทข้อมูลสารสนเทศ ระบุเฉพาะชื่อผู้แต่งหรือหน่วยงาน และปีที่สืบค้นข้อมูล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2552)

The Graduate School Kasetsart University (2009)

การเขียนเอกสารและสิ่งอ้างอิงท้ายเล่ม

การเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงมีรูปแบบแตกต่างกันไปตามประเภทของเอกสารและสิ่งอ้างอิง

เช่น หนังสือแปล บทความในหนังสือ วารสาร รายงานการประชุม วิทยานิพนธ์ แผนที่ เป็นต้น นอกจากนี้รูปแบบที่ใช้ในแต่ละสถาบันยังมีรายละเอียดแตกต่างกันออกไป จึงไม่ควรลอกรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงตามแบบสถาบันใดๆ มาทั้งหมด แต่ควรจดมาเฉพาะข้อมูลที่ต้องการแล้วนำมาเขียนตามรูปแบบที่สถาบันของตนกำหนด ซึ่งมีส่วนประกอบ เรียงตามลำดับดังนี้

1. การย่อหน้า การเว้นระยะบรรทัด การเว้นระยะพิมพ์

1.1 บรรทัดแรกของเอกสารและสิ่งอ้างอิงแต่ละเรื่อง อักษรตัวแรกห่างจากริมของขอบกระดาษด้านซ้าย 1.5 นิ้ว บรรทัดที่สองและบรรทัดต่อๆ ไป ให้ย่อหน้าเท่ากับ 1 Tab อัตโนมัติ หรือ 0.5 นิ้ว

1.2 เอกสารและสิ่งอ้างอิงแต่ละเรื่องให้เว้นระยะห่างเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์

1.3 การพิมพ์ส่วนของการอ้างอิงให้ถือหลักการใช้เครื่องหมายและการเว้นวรรคตอน ดังนี้

1.3.1 **หมายทวิภาค:** การพิมพ์ให้พิมพ์ติดต่อเนื่องกับอักษรและเมื่อจะพิมพ์อักษรต่อจากเครื่องหมายให้เว้น 1 เคาะ

1.3.2 **เครื่องหมายอัฒภาค;** การพิมพ์ให้พิมพ์ติดต่อเนื่องกับอักษรและเมื่อจะพิมพ์อักษรต่อจากเครื่องหมายให้เว้น 1 เคาะ

1.3.3 **เครื่องหมายจุลภาค,** การพิมพ์ให้พิมพ์ติดต่อเนื่องกับอักษรและเมื่อจะพิมพ์อักษรต่อจากเครื่องหมายให้เว้น 1 เคาะ

1.3.4 **เครื่องหมายมหัพภาค.** การพิมพ์ให้พิมพ์ติดต่อเนื่องกับอักษรและเมื่อจะพิมพ์อักษรต่อจากเครื่องหมายให้เว้น 2 เคาะ **ยกเว้น**หลังอักษรย่อให้เว้นเพียง 1 เคาะ

2. ลำดับการเสนอรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง

การเรียงลำดับเอกสารและสิ่งอ้างอิงมีหลักปฏิบัติ ดังนี้

1.1 เรียงตามลำดับตัวอักษร โดยไม่ต้องมีเลขที่กำกับและไม่แยกประเภทของเอกสารและสิ่งอ้างอิง โดยจัดให้เอกสารภาษาไทยไว้ลำดับก่อนโดยเรียงลำดับตาม**อักษรตัวแรกของชื่อผู้แต่ง** และจัดให้เอกสารภาษาอังกฤษอยู่ลำดับหลังภาษาไทยโดยเรียงลำดับตาม**อักษรตัวแรกของชื่อสกุล**

2.2 ถ้ามีเอกสารและสิ่งอ้างอิงที่มีผู้แต่งคนแรกเป็นคนเดียวกันให้**เรียงลำดับรายการที่มีผู้แต่งหนึ่งคนก่อนรายการที่มีผู้แต่งมากกว่าหนึ่งคน**

2.3 จากข้อ 2.2 ในกรณีที่มีเอกสารและสิ่งอ้างอิงภาษาไทยซึ่งมีผู้แต่งสองคน และผู้แต่งคนแรกเป็นคนเดียวกันเป็นจำนวนมากกว่า 1 ฉบับ ให้เรียงลำดับโดยใช้ชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองเป็นหลัก แต่ถ้าชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองอ่านและเขียนสะกดเหมือนกันให้เรียงลำดับโดยใช้นามสกุลของผู้แต่งคนที่สอง ถ้าชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองอ่านเหมือนกันแต่เขียนสะกดต่างกันให้เรียงลำดับเอกสารโดยใช้ชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองโดยเรียงตามสระ ถ้าชื่อนั้นขึ้นต้นด้วยสระ แต่ถ้าชื่อนั้นขึ้นต้นด้วยพยัญชนะก็ให้เรียงตามพยัญชนะ กรณีถ้าชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองของเอกสารเล่มหนึ่งขึ้นต้นด้วยพยัญชนะแต่อีกเล่มหนึ่งขึ้นต้นด้วยสระให้เรียงลำดับโดยอาศัยพยัญชนะเป็นหลัก ดังนี้

เลขา มาโนช และ จิตรา เกาะแก้ว. 2549. .....
_____ และ อรอุมา เจียมจิตต์. 2548. .....
_____ และ อรอุมา เพียซ้าย. 2552. .....

2.4 จากข้อ 2.2 ในกรณีที่มีเอกสารและสิ่งอ้างอิงภาษาต่างประเทศซึ่งมีผู้แต่งสองคนผู้แต่งคนแรกเป็นคนเดียวกัน เป็นจำนวนมากกว่า 1 ฉบับ ให้เรียงลำดับโดยใช้ชื่อสกุลของผู้แต่งคนที่สองเป็นหลัก ถ้าผู้แต่งคนที่สองมีชื่อสกุลเหมือนกัน แต่ชื่อตัวต่างกันให้เรียงลำดับโดยใช้ชื่อตัวเป็นหลัก ถ้าชื่อสกุลและชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองเหมือนกัน ให้เรียงลำดับโดยใช้ชื่อกลางเป็นหลัก ถ้าชื่อสกุลและชื่อตัวของผู้แต่งคนที่สองเหมือนกันและเอกสารเล่มหนึ่งไม่มีชื่อกลางของผู้แต่งคนที่สองแต่อีกเล่มหนึ่งมีชื่อกลางของผู้แต่งคนที่สอง ให้เรียงลำดับโดย**ให้เล่มที่ไม่มีชื่อกลางของผู้แต่งคนที่สองขึ้นก่อน** ดังนี้

Koide, R.T. and Z. Kabir. 2000. .....
_____ and R.P. Schreiner. 1992. .....

2.5 จากข้อ 2.2 และ 2.4 ในกรณีที่มีเอกสารและสิ่งอ้างอิงภาษาต่างประเทศที่มีชื่อสกุลของผู้แต่งคนแรกเหมือนกัน แต่ชื่อตัวต่างกัน ให้จัดเรียงโดยใช้ชื่อตัวของผู้แต่งคนแรกเป็นหลัก เช่น เอกสารของ Smith, F.A. ต้องมาก่อนของ Smith, S.E. ถ้ามีเอกสารที่มี Smith, F.A. เป็นผู้แต่งคนแรกจำนวนมากกว่า 1 ฉบับ ให้จัดเรียงของ Smith, F.A. ดังกล่าวให้เสร็จสิ้นเสียก่อนไม่ว่าเอกสารนั้นจะมีผู้แต่งกี่คนก็ตามแล้วจึงเรียงเอกสารของ Smith, S.E. ตามลำดับ

สำหรับเอกสารและสิ่งอ้างอิงภาษาไทย ให้กระทำในลักษณะเดียวกันเพียงแต่ให้ชื่อตัวเป็นหลักในการจัดเรียงเสียก่อนแล้วจึงใช้ชื่อสกุล

2.6 เอกสารและสิ่งอ้างอิงหลายเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียวหรือชุดเดียวกันให้เรียงตามลำดับปี ถ้ามีเอกสารและสิ่งอ้างอิงหลายเรื่องโดยผู้แต่งคนเดียวกันหรือชุดเดียวกันภายในปีเดียวกัน ให้ใส่อักษร ก ข... ไว้หลังปีของเอกสารและสิ่งอ้างอิงภาษาไทย และให้ใส่อักษร a b ... สำหรับภาษาอังกฤษ

2.7 กรณีเอกสารและสิ่งอ้างอิงหลายเรื่อง ผู้แต่งคนเดียวหรือชุดเดียวกัน เมื่อพิมพ์เรียงลำดับในรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงไม่ต้องพิมพ์ชื่อผู้แต่งซ้ำ **โดยผู้แต่งอาจซ้ำกันเฉพาะบางคนหรือซ้ำกันทั้งคณะก็ได้** ดังนี้

Nagahashi, G. and D.D. Douds, Jr. .1997. .....

_____, _____ and G.D. Abney. 1996. .....

2.8 การขีดเส้นเพื่อแสดงการพิมพ์**แทนชื่อผู้แต่งที่ซ้ำ** ให้ใช้เส้นที่มีความยาวเท่ากับ **0.5 นิ้ว** เท่ากันทุกชื่อผู้แต่งที่ซ้ำกัน

3. รูปแบบและตัวอย่างการเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง

3.1 หนังสือ ข้อมูลที่จำเป็นได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ปีที่พิมพ์ ชื่อหนังสือ ครั้งที่พิมพ์ สำนักพิมพ์ สถานที่พิมพ์ ดังนี้

ผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์.

3.1.1 ผู้แต่ง

ก. ผู้แต่งที่เป็นบุคคล

1) กรณีผู้แต่ง 1 คน ภาษาไทยขึ้นต้นด้วยชื่อตัวตามด้วยนามสกุล กรณีที่มีฐานันดรศักดิ์ เช่น ม.ร.ว., บรรดาศักดิ์ เช่น พระยา, ยศ เช่นพลเอก ให้ใส่ไว้หลังนามสกุล โดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) สำหรับสมณศักดิ์ เช่นสมเด็จพระสังฆราชเจ้ากรมหลวง หรือชื่อที่แยกไม่ได้ให้ใช้ตามที่ปรากฏในหนังสือ ส่วนตำแหน่งทางวิชาการ ชื่อปริญญา ไม่ต้องระบุ สำหรับเอกสารภาษาต่างประเทศให้ขึ้นต้นด้วยชื่อสกุล คั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) แล้วตามด้วยอักษรย่อตัวแรกของชื่อตัว ชื่อกลาง ตามลำดับ ดังนี้

จารุพันธ์ ทองแถม, ม.ล.

สมเด็จพระญาณสังวร สมเด็จพระสังฆราชเจ้าสกลมหาสังฆปริณายก.

Boyd, C.E.

2) ผู้แต่ง 2 คน ขึ้นไป ให้ลงชื่อผู้แต่งทุกคน โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างผู้แต่งแต่ละคนและใช้คำว่า “และ” หรือ “and” ก่อนผู้แต่งคนสุดท้ายโดยไม่ต้องใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) นำหน้าคำว่า “และ” หรือ “and” สำหรับผู้แต่งลำดับที่ 2 เป็นต้นไป หากมีฐานันดรศักดิ์ บรรดาศักดิ์ ยศ ให้ใส่ไว้หน้าชื่อ ถ้าเป็นผู้แต่งชาวต่างประเทศไม่ต้องกลับชื่อสกุล ให้ขึ้นต้นด้วยอักษรย่อตัวแรกของชื่อต้น ชื่อกลาง และตามตัวด้วยชื่อสกุล ดังนี้

ดุสิต อธินุวัฒน์ และ สุดฤดี ประเทืองวงศ์

วิจารณ์ ธาราชลานุกิจ, เวียง เชื้อโพธิ์หัก, ประวิทย์ สุรนีรนาท และ อุทัยรัตน์ ณ นคร.

Cochran, W.G. and G.M. Cox.

White, A., P. Handler and E.L. Smith.

ข. ผู้แต่งเป็นสถาบัน ให้ลงชื่อเต็มของสถาบัน โดยเรียงลำดับหน่วยงานย่อยก่อนหน่วยงานหลัก ถ้าสถาบันนั้นเป็นหน่วยงานของรัฐ การระบุชื่อควรเริ่มต้นตั้งแต่ระดับกรมเป็นอย่างต่ำ เช่น

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

The Department of Highways.

ค. ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง ให้ใช้ “คำนิรนาม” หรือ “Anonymous” แทนชื่อผู้แต่ง ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง แต่มีบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม ให้ใส่ชื่อบรรณาธิการหรือผู้รวบรวมแทนผู้แต่ง แล้วตามด้วยคำบรรณาธิการ ผู้รวบรวม ed. eds. comp. หรือ comps. แล้วแต่กรณีโดยคั่นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,) ดังนี้

นิรนาม.

มุกดา จิตะสุต, ผู้รวบรวม.

Anonymous.

Cock, J.H. and J.A. Reyes, eds.

Donaldson, E.M., comp.

ช. นามแฝง ให้ใส่นามแฝงนั้นในตำแหน่งผู้แต่ง ตามด้วยคำ (นามแฝง) หรือ (pseud.) ดังนี้

วีนัส (นามแฝง)

Fehr (pseud.)

3.1.2 ปีที่พิมพ์ ปีที่พิมพ์ของหนังสือจะปรากฏในหน้าปกใน หรือหน้าหลังของปกในถ้าไม่มีให้ใช้ปีที่อยู่กับชื่อของโรงพิมพ์ หรือปีที่อยู่ในหน้าคำนำ ถ้าไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้ระบุ ม.ป.ป. สำหรับหนังสือภาษาไทย หรือ n.d. สำหรับหนังสือภาษาต่างประเทศ ดังนี้

ทิม พรรณศิริ. ม.ป.ป.

Tindall, H.D. n.d.

3.1.3 ชื่อหนังสือ ชื่อหนังสือให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรตรงตัวเข้ม

ก. ชื่อหนังสือภาษาอังกฤษทุกคำต้องขั้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ (capital letter) ยกเว้นคำที่เป็นคำนำหน้านาม (article) คำบุพบท (preposition) หรือ คำสันธาน (conjunction) แต่ในกรณีที่คำเหล่านี้เป็นคำแรกของชื่อเรื่องต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ดังนี้

Water Quality in Ponds for Aquaculture.

The Nutrient Requirement of Pig.

ข. ชื่อวิทยาศาสตร์ พิมพ์เป็นตัวเอน หรือตัวพิมพ์ธรรมดาขีดเส้นใต้

ค. ตัวเลขที่ปรากฏในชื่อเรื่องให้ใช้เลขอารบิก ยกเว้นกรณีที่มีเลขโรมันเป็นส่วนหนึ่งของชื่อหนังสือให้ใช้เลขโรมันตามเดิม

ง. คำภาษาลาติน เช่น *in vivo* หรือ <u>in vitro</u> ให้ขีดเส้นใต้หรือพิมพ์ตัวเอน

จ. ลงข้อมูลที่จะช่วยให้ค้นหนังสือฉบับนั้นๆ ง่ายขึ้น เช่นพิมพ์ครั้งที่เล่มที่ ดังนี้

การเพาะขยายพันธุ์ปลา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

Principles of Biochimistry. 5th ed.

Fish Physiology. Vol. 9.

3.1.4 สำนักพิมพ์และสถานที่พิมพ์

ก. ระบุชื่อสำนักพิมพ์ตามด้วยชื่อเมืองที่ตั้งสำนักพิมพ์นั้น โดยมีเครื่องหมายจุลภาค (,) คั่น ถ้าเมืองที่ตั้งสำนักพิมพ์นั้นมีหลายเมืองให้ใช้ชื่อเมืองแรกเพียงชื่อเดียวถ้าชื่อเมืองนั้นๆ ไม่รู้จักกันแพร่หลายให้ใส่ชื่อรัฐหรือประเทศกำกับไว้ด้วย โดยใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างชื่อเมืองกับชื่อรัฐหรือประเทศ

ข. กรณีที่ผู้พิมพ์ไม่ได้เป็นผู้จัดจำหน่าย ให้ใช้ชื่อหน่วยงานที่ปรากฏบนปกแทนสำนักพิมพ์ เช่น หนังสือการเพาะขยายพันธุ์ปลา พิมพ์โดย สำนักพิมพ์ ศ. วงษ์ไพบูลย์ แต่จัดจำหน่ายโดยคณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ให้ใช้ คณะประมง, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แทนสำนักพิมพ์

ค. ชื่อสำนักพิมพ์ ให้เขียนเต็มตามที่ระบุไว้ในหนังสือ เช่นสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด

John Wiley and Sons, Inc.

Redwood Birn Ltd.

ฉ. ถ้าไม่ปรากฏชื่อสำนักพิมพ์และสถานที่พิมพ์ให้ระบุ ม.ป.ท. สำหรับหนังสือภาษาไทย และสำหรับหนังสือภาษาอังกฤษให้ระบุ n.p.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทหนังสือ

พัชราภรณ์ เนียมมณี. 2552. **ตัวแบบการจัดสรรทรัพยากร**. พิมพ์ครั้งที่ 1 บริษัทไทยพัฒนารายวันการพิมพ์ จำกัด, กรุงเทพฯ.

รัชนี ฮงประยูร. 2545. **บทปฏิบัติการเชรั่มวิทยาทางด้านโรคพืช**. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

สุวิมล กีรติพิบูล. 2547. **ระบบการจัดการและควบคุมการผลิตอาหารให้ปลอดภัย**. สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), กรุงเทพฯ.

อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. 2549. **กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม**. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์วิญญูชน, กรุงเทพฯ.

Food and Drug Administration. 2001. **Bacteriological Analytical Manual of Food**. FDA, Arlington, VA.

Peterson, R.L., H.B. Massicotte and L.H. Melville. 2004. **Mycorrhizas: Anatomy and Cell Biology**. NRC Research Press, Canada.

Sylvia, D.M., J.J. Fuhrmann, P.G. Hartel and D. Zuberer. 1998. **Principles and Applications of Soil Microbiology.** Prentice Publishers, New Jersey.

3.2 หนังสือแปล ที่พบทั่วๆ ไปมี 2 ลักษณะ คือหนังสือภาษาไทยที่แปลจากภาษาอื่นๆ และหนังสือภาษาอังกฤษที่แปลจากภาษาอื่นๆ หนังสือเหล่านี้อาจจะระบุหรือไม่ระบุชื่อผู้แปล เพื่อความสะดวกในการค้นคว้าจึงกำหนดรูปแบบการอ้างอิง ดังนี้

3.2.1 กรณีระบุชื่อผู้แปล มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้แปล. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์. แปลจาก ชื่อผู้เขียน. **ชื่อหนังสือ**. สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์.

ก. การเขียนแต่ละส่วนใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือทั่วไป (ดูข้อ 3.1)

ข. ชื่อผู้แปลชื่อภาษาไทยเขียนชื่อเต็ม ส่วนชื่อภาษาอังกฤษ ชื่อต้น และชื่อกลาง (ถ้ามี) ใช้ตัวย่อ

ค. กรณีมีผู้แปลหลายคนเขียนโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ

ง. ชื่อผู้เขียน ระบุชื่อย่อของผู้เขียนตามด้วยนามสกุล

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทหนังสือแปลกรณีระบุชื่อ

สุปราณี ผลชีวิน 2539. **เทคโนโลยีวัสดุสำหรับอุตสาหกรรมไกลฝั่ง**. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, กรุงเทพฯ. แปลจาก H. Allan Boye ed. **Material Technology Offshore : A Sustainable Growth Area for Norwegian R&D and Technology Based Industry**. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ.

เสาวลักษณ์ ภูมิเสนะ. 2525. **นมและผลิตภัณฑ์นม.** สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ. แปลจาก S.K. Kon. **Milk and Milk Products in Human Nutrition.** F.A.O., Rome.

3.2.2 กรณีไม่ระบุชื่อผู้แปล เขียนรายการเอกสารอ้างอิงเช่นเดียวกับเอกสารประเภทหนังสือ เพียงแต่ระบุข้อความในวงเล็บว่า (translated from.ภาษาต้นฉบับ) ต่อจากชื่อหนังสือโดยไม่มีเครื่องหมายวรรคตอนคั่น มีรูปแบบ ดังนี้

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทหนังสือแปลกรณีไม่ระบุชื่อผู้แปล

Millot, G. 1970. **Geology of Clays** (translated from French). Springer Verlag, New York.

3.2 หนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะแต่ละบท ในกรณีหนังสือที่ในแต่ละบทมีผู้เขียนเฉพาะบทมีรูปแบบการเขียน ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทที่อ้าง. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทที่อ้าง, หน้าที่บทนั้นตีพิมพ์. *ใน* ชื่อบรรณาธิการ หรือผู้รวบรวม, บรรณาธิการ หรือผู้รวบรวม. **ชื่อหนังสือ**. สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์.

ก. ชื่อผู้เขียนบทที่อ้าง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับชื่อผู้เขียนหนังสือ (ดูข้อ 3.1.1)

ข. ชื่อบทที่อ้างถึง ในกรณีภาษาอังกฤษให้ขึ้นต้นด้วยอักษรตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะคำแรกเท่านั้น ยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะ

ค. หน้าที่บทนั้นตีพิมพ์ ให้ระบุว่าบทนั้นเริ่มต้นตั้งแต่หน้าใดถึงหน้าใด กรณีภาษาไทยใช้คำ น. นำหน้า สำหรับเอกสารภาษาอังกฤษถ้าจำนวนมากกว่า 1 หน้า ใช้คำว่า pp. ถ้าเพียง 1 หน้า ใช้ p. เช่น น. 331-340, pp. 331-340, p. 331

ง. คำว่า *ใน* แทนด้วย *In*

จ. ชื่อบรรณาธิการหรือผู้รวบรวม ระบุชื่อต้น ชื่อกลาง (ถ้ามี) ตามด้วยนามสกุล โดยใช้ชื่อเต็มสำหรับหนังสือภาษาไทย สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษใช้ชื่อย่อสำหรับชื่อต้น ชื่อกลาง

ฉ. ชื่อบรรณาธิการหรือผู้รวบรวมตามด้วย คำว่า บรรณาธิการ หรือ ผู้รวบรวม กรณีหนังสือภาษาไทย สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษใช้ ed. eds. comp. หรือ comps.

ช. ชื่อหนังสือ ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับการเขียนชื่อหนังสือ (ดูข้อ 3.1.3)

ซ. สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์ ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะแต่ละบท

Bago, B., Y. Shachar-Hill and P. Pfeffer. 2000. Dissecting carbon pathways in arbuscular mycorrhizas with NMR spectroscopy, pp. 111-126. *In* G. Podila and D.D. Donds Jr., eds. **Current Advances in Mycorrhizae Research**. APS Press, Minnesota.

Nagahashi, G. 2000. *In vitro* and *in situ* techniques to examine the role of root exudates during AM fungus-host interactions, pp. 287-305. *In* Y. Kapulnik and D.D. Douds Jr., eds. **Arbuscular Mycorrhizas: Physiology and Function**. Kulwer, Netherlands.

3.3 รายงานการประชุม สัมมนา กล่าวคือรายงานการประชุมทางวิชาการ (Proceedings) เป็นเอกสารที่รวบรวมผลงานหลายๆ เรื่องจากผู้เสนอผลงานหลายๆ คนจัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม การประชุมเหล่านั้นอาจจัดเป็นครั้งคราว หรือจัดเป็นประจำ รูปแบบการเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงจะคล้ายคลึงกับหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะแต่ละบท มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียน. ปีที่พิมพ์. ชื่อเรื่อง, หน้าที่ตีพิมพ์. *ใน* ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ (ถ้ามี). **ชื่อการประชุม ครั้งที่**. สำนักพิมพ์ (หรือหน่วยงานที่จัดการประชุม), สถานที่พิมพ์.

ก. ชื่อผู้เขียน ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ (ดูข้อ 3.1)

ข. ปีที่พิมพ์ ระบุปีที่จัดพิมพ์รายงาน (ไม่ใช่ปีที่ประชุม)

ค. ชื่อเรื่อง ใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกับวารสาร

ง. หน้าที่ตีพิมพ์ ระบุหน้าที่เรื่องนั้น ๆ ตีพิมพ์ เช่น น. 70-79 หรือ pp. 70-79

จ. ชื่อบรรณาธิการ (ถ้ามี) ระบุชื่อบรรณาธิการ โดยใช้หลักเกณฑ์การเขียนเช่นเดียวกับหนังสือที่มีผู้เขียนเฉพาะแต่ละบท (ดูข้อ 3.3)

ฉ. ชื่อการประชุมให้เขียนเต็ม อักษรตัวแรกของชื่อการประชุมใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่ อักษรตัวแรกของคำต่อไปใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำที่เป็นคำนำหน้านาม (article) คำบุพบท (preposition) หรือคำสันธาน (conjunction)

ช. ครั้งที่ ถ้าเป็นการประชุมที่จัดขึ้นเป็นประจำให้ระบุครั้งที่ของการประชุมครั้งนั้นๆ ด้วย หากเป็นการประชุมที่จัดเป็นครั้งคราวให้ระบุ วัน เดือน ปี ที่จัดการประชุม

ซ. สำนักพิมพ์ ระบุสำนักพิมพ์ที่จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายรายงานนั้นๆ และสถานที่พิมพ์ หากไม่มีผู้จัดจำหน่ายให้ระบุหน่วยงานที่จัดการประชุมนั้นพร้อมด้วยสถานที่จัดประชุม

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทรายงานการประชุม สัมมนา

สิริยาภรณ์ ไกรมาก, ปรารถนา ปรารถนาดี และ จิรชัย พุทธกุลสมศิริ. 2552. การพัฒนาแบบจำลองการทำนายคุณภาพของผลิตภัณฑ์กาแฟคั่วบด, น. 125-132. *ใน* **รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47 (สาขาอุตสาหกรรมเกษตร)**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

Kirkegaard, J.A., B.J. Smith and M.J. Morra. 2001. Biofumigation: soil-borne pest and disease suppression by Brassica roots, pp. 416-417. *In* **Proceedings of the 6th Symposium of the International Society of Root Research**. 11-15 November 2001, Japanese Society for Root Research. Root Research 10 (extra issue 1). Nagoya, Japan.

3.4 เอกสารประเภทรายงาน (Technical reports) เป็นเอกสารที่จัดพิมพ์ขึ้นโดยหน่วยงานเพื่อรวบรวมผลงานที่ได้ทำมาอาจจะจัดพิมพ์สม่ำเสมอในรูปรายงานประจำปี หรือพิมพ์เป็นครั้งคราว หากเป็นรายงานที่ประกอบด้วยเรื่องจากผู้เขียนหลายๆ คน ให้เขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงลักษณะเดียวกับรายงานการประชุม รายงานที่มีเรื่องของผู้เขียนเพียงคนเดียวหรือคณะเดียว ให้เขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงตามรูปแบบต่อไปนี้

ชื่อผู้รายงาน. ปีที่พิมพ์. **ชื่อชุดของเอกสารและลำดับที่**. จำนวนหน้า.

ก. ชื่อผู้รายงาน หากบุคคลเป็นผู้รายงาน เขียนเช่นเดียวกับหนังสือ กรณีสมาคม สภา คณะกรรมการ กรม หรืออื่นๆ เป็นผู้รายงาน ให้ระบุชื่อหน่วยงานลำดับต้นที่สุด

ข. ปีที่พิมพ์ ระบุปีที่พิมพ์รายงานฉบับนั้น

ค. ชื่อชุดของเอกสาร และลำดับที่ ระบุชื่อของเอกสารชุดนั้นๆ โดยใช้ชื่อย่อ (ถ้าย่อได้) เช่น

Univ. of Nebraska Statist. Lab. Rep. Ser. No. 9.

Arizona Agr. Exp. Sta. Tech. Bull. 46.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทเอกสารประเภทรายงาน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2551. **รายงานประจำปี 2551 บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มิ.ย. 51 - พ.ค. 52.** 212 หน้า

The International Center of Insect Physiology and Ecology. 1992. **Nineteenth** Annual Rep. 1991.

3.5 วิทยานิพนธ์ (Thesis) แม้จะไม่จัดว่าเป็นเอกสารเผยแพร่ แต่อนุโลมให้นำมาอ้างอิงได้ มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียน. ปีที่พิมพ์. **ชื่อวิทยานิพนธ์**. ระดับวิทยานิพนธ์, ชื่อมหาวิทยาลัย.

ก. ชื่อผู้เขียนวิทยานิพนธ์ที่เขียนเป็นภาษาไทยระบุชื่อเต็มและนามสกุล สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษระบุนามสกุลตามด้วยตัวอักษรย่อของชื่อต้นและชื่อกลาง (ถ้ามี) คั่นนามสกุลและชื่อต้นด้วยเครื่องหมายจุลภาค (,)

ข. ปีที่พิมพ์ วิทยานิพนธ์ภาษาไทยระบุเป็นพุทธศักราช สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษระบุเป็นคริสต์ศักราช

ค. ชื่อวิทยานิพนธ์ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการเขียนชื่อหนังสือ (ดูข้อ 3.1.3)

ง. ระดับวิทยานิพนธ์ ระบุว่าเป็นวิทยานิพนธ์ปริญญาโท หรือปริญญาเอก และ M.S. Thesis หรือ Ph.D. Thesis

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทวิทยานิพนธ์

พิชญภา มหาสุข. 2552. **การศึกษาพันธุกรรมความต้านทานโรคแอนแทรคโนสในพริก *Capsicum baccatum* 'PBC80'.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Chokprasin, K. 2003. **Study on Mathematical Modeling and Simulation of Water Distribution in Counter Flow Cooling Tower.** M.E. Thesis, Kasetsart University.

Na Bhadalung, N. 2005. **Effects of Long-Term Fertilization on Diversity of Arbuscualr Mycorrhizal Fungi under a Maize Cropping System in Thailand**. Ph.D. Thesis, Kasetsart University.

3.6 บทความในวารสาร (Journal) หรือนิตยสาร (Magazines) เป็นเอกสารที่รวบรวมบทความหลายๆ บทความ โดยมีกำหนดออกที่แน่นอนและระบุ ปีที่ เล่มที่ ไว้ชัดเจน การเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง สำหรับบทความในวารสารหรือนิตยสารมีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความ. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. **ชื่อวารสารหรือนิตยสาร** ปีที่ (ฉบับที่): หน้า.

ก. ชื่อผู้เขียนบทความใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือ บทความที่เป็นภาษาอังกฤษแม้จะตีพิมพ์ในวารสารภาษาไทยก็ให้เขียนโดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับหนังสือที่เป็นภาษาอังกฤษ

ข. ปีที่พิมพ์ บทความที่เป็นภาษาไทยให้ใช้พุทธศักราช บทความภาษาอังกฤษใช้คริสต์ศักราช

ค. ชื่อบทความ บทความภาษาอังกฤษขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อเท่านั้นยกเว้นคำที่เป็นชื่อเฉพาะขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่เสมอ

ง. ชื่อวารสาร วารสารส่วนใหญ่จะระบุชื่อย่อของวารสารไว้ที่บรรทัดบนของทุกหน้าในหน้าแรกของบทความแต่ละเรื่อง ให้ใช้ชื่อย่อดังกล่าวเป็นชื่อวารสาร ยกเว้นชื่อที่ไม่มีคำย่อ หลังชื่อวารสารไม่มีเครื่องหมายใด เช่น วิทยาสารเกษตรศาสตร์ (วิทย), Aquaculture, J. Exp. Zoology, Crop Sci.

จ. ปีที่ (ฉบับที่) วารสารทั่วๆ ไปจะตีพิมพ์ปีละหลายๆ ฉบับโดยระบุเลขหน้าต่อเนื่องกันไป ในกรณีนี้ให้ระบุปีที่ (vol.) โดยไม่ต้องระบุฉบับที่ หากวารสารฉบับใดเลขหน้าไม่ต่อเนื่อง ให้ระบุทั้งปีที่ และฉบับที่ (no.) ทั้งสองกรณีระบุแต่ตัวเลขโดยไม่ต้องมีคำว่าปีที่ หรือฉบับที่

ฉ. หน้า ระบุว่าบทความนั้น ปรากฏอยู่ในวารสารหรือนิตยสารหน้าใดถึงหน้าใดโดยไม่ต้องมีคำว่าหน้า หรือ p. นำ

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทบทความในวารสารหรือนิตยสาร

ชุติมา ไวศรายุทธ์, ชมพูนุท ด้วงจันทร์ และ ปรารถนา ปรารถนาดี. 2551. การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับเครือข่ายโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง และกากถั่วเหลือง **Thai VCML Journal** 1 (1): 11-34.

สุจินต์ ภัทรภูวดล, วารีรัตน์ สมประทุม, รัชดาภรณ์ เขียวหวาน, กรุง สีตะธนี และ สิริกุล วะสี .2551. การคัดเลือกพันธุ์พริกต้านทานต่อโรคไวรัสใบด่างแตงและใบด่างประของพริก **ว. วิทย์. กษ.** 39 (3) (พิเศษ) : 376-379.

Boddington, C.L. and J.C. Dodd. 2000a. The effect of agricultural practices on the development of indigenous arbuscular mycorrhizal fungi. I. Field Studies in an Indonesian Ultisol. **Plant Soil** 218: 137-144.

_____ and ____. 2000b. The effect of agricultural practices on the development of indigenous arbuscular mycorrhizal fungi.II. Studies in experimental microcosms. **Plant Soil** 218: 145-157.

Caranta, C., A. Polloix, V. Lefebvre and A. M. Daubeze. 1997. QTLs for a component of partial resistance to cucumber mosaic virusin pepper restriction of virus installation in host-cells. **Theor Appl Genet.** 94: 431-438.

Gimsing, A.L. and J.A. Kirkegaard. 2009. Glucosinolates and biofumigaiton: fate of glucosinolates and their hydrolysis products in soil. **Phytochem. Rev.** 8: 299-310.

Parthanadee, P. 2007. A nonlinear optimization problem for determining safety stocks in a two-stage manufacturing system. **Kasetsart Journal (Natural Science)** 41: 380-393.

____ and R. Logendran. 2006. Periodic product distribution from multi-depots under limited supplies. **IIE Transactions** 38 (11): 1009-1026.

Seranevijaikitkhan, W., P. Parthanadee and J. Buddhakulsomsiri. 2008. Production efficiency improvement: Case study in roasted and ground coffee industry. **Asian Journal of Food and Agro-Industry** 1 (2): 105-115.

Tan, K. and S. Deng. 2002. A method for evaluating the heat and mass transfer characteristics in a reversibly used water cooling tower (RUWCT) for heat recovery. **International Journal of Refrigeration** 25: 552-561.

3.7 บทความในสารานุกรม (Encyclopedias) เขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงในลักษณะเดียวกับบทความในวารสาร ตามรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความ. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. **ชื่อสารานุกรม** เล่มที่ (ปีที่พิมพ์): เลขหน้า.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทสารานุกรม

Strimpel, O.B.R. 1997. Computer graphics. **Encyclopedia of Science and technology** vol. 4 (1997): 279-283.

3.8 วารสารสาระสังเขป ในการอ้างอิงสาระสังเขป (Abstract) ที่ได้มาจากวารสารสาระสังเขปมีรูปแบบการเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงโดยยึดหลักเดียวกับเอกสารประเภทบทความในวารสารมีรูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความ. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** ปีที่ (ฉบับที่): หน้า.
ชื่อวารสารสาระสังเขป ปีที่ (พ.ศ.): หมายเลขสาระสังเขป.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทวารสารสาระสังเขป

Harman, G. and N. Anand. 1990. The market for dried fruit in the United Kingdom, the Federal Republic of Germany and France. **Bull. Nat. Res. Inst.** 34: 75. **Abstracts on Tropical Agriculture** 17 (1992): Abstract No. 79823.

Kubo, I., H. Muroi and M. Himejima. 1992. Antimicrobial activity of greeen tea flavor components and their combination effects. **Agric. Food Chem.** 40 (2): 245-248. **Biological Abstracts** 93 (1992): Abstract No. 97010.

3.9 สาระสังเขปจากสารสนเทศ ในปัจจุบันมีการจัดแหล่งข้อมูลที่มีเครือข่ายทั่วโลกสามารถทำการค้นได้โดยใช้คอมพิวเตอร์เครือข่าย ฐานข้อมูลบางฐานจะมีสาระสังเขปซึ่งสามารถใช้อ้างอิงได้ โดยใช้รูปแบบคล้ายๆ การอ้างอิงจากวารสารสาระสังเขป โดยใช้ ชื่อฐานข้อมูล เช่น agris, PsyINFO แทนชื่อวารสาร และระบุ Accession number ของเอกสารรายการนั้น โดยในสาระสังเขปที่ได้จากการพิมพ์ของคอมพิวเตอร์ จะมีอักษรระบุว่า ข้อความต่อไปนั้นคืออะไร เช่น

AN หมายถึง Accession number
AU หมายถึง author (ชื่อผู้เขียน)
TI หมายถึง Title (ชื่อเอกสารแหล่งที่มา)
SO หมายถึง Source (แหล่งที่มาของเอกสาร)
AB หมายถึง abstract
ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความ. ปีที่พิมพ์. ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** ปีที่ (หน้าที่): หน้า. **ชื่อฐานข้อมูล**. Accession number.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทสาระสังเขปจากสารสนเทศ

Tomich, J. 2009. Blender pumps dispense more ethanol choices. **Abstract ProQuest Accession no.** 1923907971

Misumi, J. and M. Fujita. 1982. Effects of PM organizational development in supermaket organization. **Jap. J. of Esp. Soc. Psy.** 21 (2): 93-111. **PsyINFo Database**. Accession no. 1147468-5-8200

3.10 ข้อมูลสารสนเทศ (World Wide Web) มีรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียน. ปีที่ตีพิมพ์. **ชื่อเรื่อง**. ชื่อหัวของเว็ปไซด์. แหล่งที่มา: วัน เดือน ปี ที่สืบค้นข้อมูล.

ก. ชื่อผู้เขียนใช้หลักเกณฑ์เดียวกับชื่อผู้เขียนหนังสือ (ดูข้อ 3.1)

ข. ปีที่พิมพ์ ปรากฏอยู่ที่ web page หรือ web site

ค. ชื่อเรื่อง ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับการเขียนชื่อบทความ

ง. ชื่อหัวของเว็ปไซด์ ได้แก่ ชื่อเอกสารหรือวารสาร

จ. แหล่งที่มา ระบุ URL จาก web page ที่อ้างถึง หากอ้างจากหน้าแรกของโฮมเพจก็สามารถใช้ URL ของโฮมเพจได้

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทข้อมูลสารสนเทศ

สำนักงานเลขานุการ คณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการผลไม้. 2552. **สถานการณ์ผลไม้ ปี 2552**. แหล่งที่มา: http://www.fruitboard.doae.go.th/situation2009.htm, 17 ธันวาคม 2552.

World Health Organization. 2006. **About the WHO Regional Director for Europe**. Available Source: http://www.euro.who.int/AboutWHO/About/20060106_1, December 17, 2009.

3.11 จุลสาร เอกสารอัดสำเนา และเอกสารไม่ได้ตีพิมพ์อื่นๆ การเขียนรายการเอกสารและ

สิ่งอ้างอิงใช้รูปแบบเดียวกับหนังสือ และให้ใช้วงเล็บคำว่า อัดสำเนา, Mimeographed หรือ Typewritten ไว้ท้ายสุด เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์ให้วงเล็บคำว่าเอกสารไม่ตีพิมพ์ หรือ Unpublished manuscript ไว้ท้ายสุด

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทจุลสาร เอกสารอัดสำเนา และเอกสารไม่ได้ตีพิมพ์อื่นๆ

อัมพร ศุภชาติวงศ์. ม.ป.ป. **การฝึกอบรม**. สถาบันพัฒนาข้าราชการพลเรือน สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน, กรุงเทพฯ. (อัดสำเนา)

Department of Land Development. 1990. **Land Use Planning in Changwat Chon Buri. Division of Land Use Planning**. Department of Land Development, Bangkok. (Mimeographed)

3.12 สื่อไม่ตีพิมพ์ ในการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์สายวิทยาศาสตร์ บางสาขาอาจจำเป็นต้องอ้างข้อมูลไม่ได้ตีพิมพ์ เช่น ไฟล์ข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซีดีรอมวีดิทัศน์ และแถบเสียงซึ่งมีรูปแบบการเขียนดังนี้

ชื่อผู้จัดทำ. ปีที่จัดทำ. **ชื่อสื่อไม่ตีพิมพ์**. (ระบุลักษณะของสื่อ). สถานที่หรือ หน่วยงานที่เผยแพร่, สถานที่ผลิต.

ก. ชื่อผู้จัดทำ เขียนลักษณะเดียวกับชื่อผู้แต่ง

ข. ปีที่จัดทำ หมายถึงปีที่สร้างโปรแกรมหรือปีที่เผยแพร่โปรแกรม

ค. ระบุชื่อสื่อไม่ตีพิมพ์ เช่น ชื่อไฟล์ ชื่อโปรแกรม ชื่อวีดิทัศน์ ลักษณะเดียวกับชื่อหนังสือ

ง. ให้ระบุสื่อ ลักษณะของสื่อนั้นๆ

จ. ถ้าไฟล์ข้อมูลไม่มีชื่อเรื่อง ให้เขียนคำอธิบายเนื้อหาของไฟล์ข้อมูลไว้ในวงเล็บพร้อมทั้งระบุปีที่รวบรวมข้อมูล

ฉ. ในกรณีของไฟล์ข้อมูล อาจระบุชื่อบุคคลหรือองค์การผู้จัดทำและเผยแพร่ ซึ่งสามารถติดต่อขอสำเนาข้อมูลได้โดยวงเล็บหน้าที่ของบุคคลหรือองค์การว่าเป็นผู้ผลิต (Producer) หรือผู้เผยแพร่ (Distributor)

ช. ในกรณีของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ อาจเพิ่มรายละเอียดอื่นๆ ที่จำเป็นในการสืบค้นโปรแกรมนั้น เช่น หมายเลขโปรแกรม โดยระบุไว้ในวงเล็บท้ายสุด

ซ. สถานที่เผยแพร่ สถานที่ผลิต ถ้ามีสถานที่เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งหรือสถานที่เผยแพร่เป็นสถานที่เดียวกับที่ผลิต ให้ระบุแต่เพียงชื่อเดียว

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทสื่อไม่ตีพิมพ์

Femandes, F.D. 1972. **Theoretical Production of Interference Loading on Aircraft Stores: Part 1 Subsonic Speeds**. (Computer Program). General Dynamics, Electrodynamics Division, Panoma, CA. (National Aeronautics and Space Administration Report No. Nasa CR-112065-1).

3.13 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การอ้างข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสามารถกระทำได้ตามรูปแบบ ดังนี้

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. ปีที่ออกประกาศ. **ชื่อมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหรรม**. เลขที่ มอก.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. 2552. **วิธีมาตรฐานในการวัดอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้นของขั้วหลอดไฟฟ้า** มอก. 4 เล่ม 2-2552.

3.14 สิทธิบัตร (Patent) การเขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิงของสิ่งประดิษฐ์ที่จดสิทธิบัตรมีรูปแบบ ดังนี้

ผู้จดสิทธิบัตร. ปีที่จดสิทธิบัตร. **ชื่อสิ่งประดิษฐ์**. ประเทศที่จดสิทธิบัตร หมายเลขของสิทธิบัตร.

ก. ชื่อผู้จดสิทธิบัตรเขียนลักษณะเดียวกับชื่อผู้แต่ง

ข. ชื่อสิ่งประดิษฐ์เขียนลักษณะเดียวกับชื่อวารสาร

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทสิทธิบัตร

สุรนาจ กองเตย. 2547. **แยมมะขาม**. อนุสิทธิบัตรการประดิษฐ์เคมี เลขที่ 1467.

3.15 แผนที่ กรณีมีความจำเป็นต้องอ้างข้อมูลในแผนที่ให้เขียนรายการเอกสารและสิ่งอ้างอิง ตามรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้จัดทำ. ปีที่ผลิต. **ชื่อแผนที่**.

ก. ชื่อผู้จัดทำเขียนในลักษณะเดียวกับชื่อผู้แต่ง
ข. ชื่อแผนที่เขียนในลักษณะเดียวกับชื่อหนังสือ

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทแผนที่

กรมทางหลวง. 2549. **แผนที่แสดงจุดติดตั้งสัญญาณไฟจราจรตามสำนักทางหลวงทั่วประเทศ ปี 2549.**

National Institute of Agricultural Science. n.d. **Soil Map of Okinawa and Kume Islands**.

3.17 การอ้างอิงสองทอด การอ้างอิงเอกสารที่ถูกอ้างไว้ในหนังสือหรือวารสาร โดยไม่เคยอ่านเอกสาร ฉบับนั้นๆ โดยตรง โดยปกติไม่นิยมนำมาอ้างอิงเพราะความที่อ้างอิงถึงนั้นอาจผิดเพี้ยนไปจากต้นฉบับ แต่หากไม่สามารถหาต้นฉบับมาอ่านได้ก็สามารถอ้างอิงสองทอดได้ โดยใช้รูปแบบตามประเภทของเอกสารและสิ่งอ้างอิงนั้นๆ เชื่อมด้วยคำ *อ้างถึง* หรือ *Cited*

3.17.1 กรณีอ้างถึงหนังสือจากที่ผู้เขียนบทความในวารสารได้อ้างอิงไว้ตามรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความในวารสาร. ปี. ชื่อบทความ. **ชื่อวารสาร** ปีที่ (ฉบับที่): หน้า. *อ้างถึง* ชื่อผู้แต่งหนังสือ. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทการอ้างอิงหนังสือจากที่ผู้เขียนบทความในวารสารได้อ้างอิงไว้

Fravel, D.R., J.J. Marois, R.D. Lumsden and W.J. Connick, Jr. 1985. Capsulation of potentail biocontrol agents caly matrix. **Phytopathol.** 75: 774-777. *Cited* N.G. Agrios. 1978. **Plant Pathology.** 2nd ed. Academic Press, New York.

3.17.2 กรณีอ้างถึงบทความในวารสารจากผู้เขียนบทความในวารสารอีกเล่มหนึ่งได้อ้างอิงไว้ ตามรูปแบบ ดังนี้

ชื่อผู้เขียนบทความในวารสาร. ปี. ชื่อเรื่องในวารสาร. **ชื่อวารสาร** ปีที่ (ฉบับที่): หน้า. *อ้างถึง* ชื่อผู้เขียนบทความในวารสารที่อ้างถึง. ชื่อเรื่องที่อ้าง. **ชื่อวารสารที่อ้าง** ปีที่ (ฉบับที่): หน้า.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทการอ้างถึงบทความในวาสารจากผู้เขียนบทความในวารสารอีกเล่มหนึ่งได้อ้างอิงไว้

Campbell, C.A., F. Selles, R.P. Zentner and B.G. Mc Conkey. 1993. Available Water and nitrogen effects on yield component and grain nitrogen of zero-till spring wheat. **Agron. J.** 85: 114-119. *Cited* M.R. Cater and D.A. Rennie. 1985. Soil temperature under zero tillage systems for Wheat in Saskatchewan. **Can. J. Soil Sci.** 65: 329-338.

3.17.3 กรณีอ้างถึงหนังสือจากที่หนังสืออีกเล่มหนึ่งได้อ้างอิงไว้ ตามรูปแบบ ดังนี้

ผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์. *อ้างถึง* ผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือที่อ้างถึง**. ครั้งที่พิมพ์ (ถ้ามี). สำนักพิมพ์, สถานที่พิมพ์.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงประเภทการอ้างถึงหนังสือจากที่หนังสืออีกเล่มหนึ่งได้อ้างอิงไว้

Frazier, W.C. and D.C. Westhoff. 1988. **Food Microbiology**. 4th ed. McGraw-Hill Book Company, Singapore. *Cited* J.S. Pruthi. 1980. **Spices and Condiments: Chemistry, Microbiology, Technology**. Academic Press, New York.

กรณี เอกสารภาษาไทยอ้างถึงเอกสารภาษาอังกฤษ ให้ลงรายการเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด โดยระบุข้อความ (in Thai) ไว้ท้ายเอกสารภาษาไทย

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงกรณีเอกสารภาษาไทยอ้างถึงเอกสารภาษาอังกฤษ

Na-Nakorn, U. 1988. **Fish Breeding**. Faculty of Fisheries, Kasetsart Univ., Bangkok. (in Thai) *Cited* D.R. Keeney. 1970. Nitrates in plants and waters. **J. Food Technol.** 33: 425-432.

3.17.4 กรณีอ้างถึงสิ่งพิมพ์รัฐบาลและเอกสารอื่นๆ ของทางราชการ ตามรูปแบบ ดังนี้

ก. ราชกิจจานุเบกษา

ชื่อเอกสาร. ปีที่พิมพ์. เล่มที่ ตอนที่, เลขหน้า.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงกรณีราชกิจจานุเบกษา

ราชกิจจานุเบกษา. 2552. ฉบับกฤษฎีกา เล่ม 126 ตอนที่ 93 ก.

ข. ประกาศ คำสั่ง

ชื่อหน่วยงาน. ปี. **ชื่อเอกสาร.** วัน เดือน ปี ที่ประกาศหรือมีคำสั่ง.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงกรณีประกาศ คำสั่ง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2550. **ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง กำหนดการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และการส่งเล่มวิทยานิพนธ์ ประจำภาคปลาย ปีการศึกษา 2550.** 14 มิถุนายน 2550.

3.17.5 กรณีอ้างถึงหนังสือพิมพ์ในกรณีอ้างข่าวทั่วไป ตามรูปแบบ ดังนี้

ชื่อหนังสือพิมพ์. ปีที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์: วัน เดือน ปี. เลขหน้า.

ตัวอย่างเอกสารและสิ่งอ้างอิงกรณีหนังสือพิมพ์แบบอ้างข่าวทั่วไป

ไทยรัฐ. 2552. กรุงเทพฯ: 22 ธันวาคม 2552. หน้า 1.

Bangkok Post. 2009. Bangkok: December 22, 2009. P.1.

คำย่อที่ใช้ในการเขียนเอกสารและสิ่งอ้างอิง

หมวดอักษร A		
คำเต็ม	คำย่อ	ความหมาย
abstract	abst.	บทคัดย่อ
academy	acad.	วิทยาสถาน
administration	admin., adm.	การบริหาร
agriculture	agr.	การเกษตร
agronomy	agron.	พืชไร่นา
American	Amer.	ชาวอเมริกัน
anatomy	anat.	กายวิภาคศาสตร์
annual	ann.	ประจำปี
anonymous	anon.	นิรนาม (ไม่ระบุชื่อ)
appendix	append.	ภาคผนวก
arboriculture	arboricult.	การปลูกต้นไม้
article (s)	art. (arts.)	บทความ
association	associ.	สมาคม
atmosphere	atm.	บรรยากาศ
atomic	at.	ปรมาณู
automatic	auto.	อัตโนมัติ

หมวดอักษร B		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
botany, botanical	bot.	พฤกษศาสตร์
book (s)	bk. (พหูพจน์ bks.)	หนังสือ
Britain, British	Brit.	ประเทศอังกฤษ, ชาวอังกฤษ
bulletin	bull.	สิ่งตีพิมพ์ที่ออกมาเป็นระยะ
bureau	bur.	สำนักงาน
หมวดอักษร C		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
catalogue	cat.	บัญชีรายชื่อ
centennial	centen.	ศตวรรษ (100 ปี)
chapter	chap. (ch.)	บทที่ (มาตรา)
Chemistry	chem.	เคมี
Chinese	Chin.	ชาวจีน
circa (about)	ca., c.	ประมาณ (ใช้ระบุปี)
class	cl.	ชั้น, ประเภท, ระดับ
climatology	climat.	อากาศวิทยา
collaboration	collab.	การร่วมมือ
college	coll.	วิทยาลัย
column (s)	col. (พหูพจน์ cols.)	แนวตรง, เสา
commercial, commerce	com.	เกี่ยวกับการค้า, การพาณิชย์
committee	comm.	คณะกรรมการ
company	co.	บริษัท
compiler, compiled by	comp.	ผู้รวบรวม, รวบรวมโดย
conference	conf.	การประชุม
corporation	corp.	วิสาหกิจ
cytology	cytol.	เซลล์วิทยา

หมวดอักษร D		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
Decennial	decen.	ทศวรรษ (10 ปี)
dendrology	dendrol.	รุกขวิทยา
department	dept.	ภาควิชา, กรม
Deutsch	Deut.	เยอรมัน
diploma	dipl.	ประกาศนียบัตร
directory	dir.	หนังสือรวบรวมรายชื่อและที่อยู่
disease	dis.	โรค
dissertation	diss.	วิทยานิพนธ์
division	div.	ฝ่าย, ส่วน
document	doc.	เอกสาร
หมวดอักษร E		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
ecology	ecol.	นิเวศวิทยา
economics	econ.	เศรษฐศาสตร์
edition, editor (s)	ed. (พหูพจน์ ใช้ eds.)	ฉบับพิมพ์, บรรณาธิการ
engineering	eng.	วิศวกรรมศาสตร์
entomology	entomol.	กีฏวิทยา
enlarged	enl.	เพิ่มเติม (เช่น enl. ed.)
especially	esp.	โดยเฉพาะ (เช่น pp. 312-315, esp. p. 313)
essential	essent.	สำคัญ
et. alii. (and others)	*et al.*	และคนอื่น ๆ
evolution	evolut.	วิวัฒนาการ
examination	exam.	การสอน
exhibition	exhib.	การแสดง
exempli gratia (for example)	e.g.	ตัวอย่าง
	exp.	การทดลอง

experiment extension	ext.	การเผยแพร่
หมวดอักษร F		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
faculty	fac.	คณะ
federation	fed.	สมาพันธ์, สันนิบาต
floristica	florist.	ไม้ดอกไม้ประดับ
foundation	found.	มูลนิธิ, กองทุน
forestry	for.	วนศาสตร์
หมวดอักษร G		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
general	gen.	โดยทั่วไป
genetics	genet.	พันธุศาสตร์
geology	geol.	ธรณีวิทยา
German	Ger.	ชาวเยอรมัน
graduate	grad.	บัณฑิต
หมวดอักษร H		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
herbarium	herb.	ห้องเก็บตัวอย่างสมุนไพร
history	hist.	ประวัติศาสตร์
horticulture	hort.	พืชสวน
hospital	host.	โรงพยาบาล
husbandry	husb.	สัตวบาล

หมวดอักษร I		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
ibedem (in the same	ibid.	เรื่องเดียวกัน
way)	i.e.	ดังนี้
id est (that is)	illus.	ผู้วาดภาพประกอบ
illustrator	immigr.	การอพยพ
immigration	immunol.	ภูมิคุ้มกันวิทยา
immunology	imp.	จักรพรรดิ
imperial	import.	การนำเข้า
importation	inc.	รวมเข้าเป็นรูปบริษัท
incorporated	ind.	อุตสาหกรรม
industry	infect.	การติดเชื้อ
infection	inorg.	อนินทรีย์
inorganic	inst.	สถาบัน
institute	intern.	ภายใน
internal	int.	ระหว่างประเทศ
international	invest.	การสอบสวน
investigation		
หมวดอักษร J		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
Japan	Jap.	ประเทศญี่ปุ่น
Journal	Jour., J.	วารสาร
หมวดอักษร L		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
laboratory	lab.	ห้องปฏิบัติการ
language	lang.	ภาษา
Latin	Lat.	ภาษาลาติน
leaflet	leafl.	ใบปลิว, ใบแทรก
lecture	lect.	บรรยาย

library	libr.	ห้องสมุด
literature	lit.	เอกสาร
loco citato (in the place cited)	loc. cit.	ตามสถานที่ที่อ้างอิง
หมวดอักษร M		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
magazine	mag.	นิตยสาร
management	manage.	การจัดการ
manuscript (s)	ms. (พหูพจน์ mss.)	ต้นฉบับตัวเขียน
mathematics	math.	คณิตศาสตร์
mechanical	mech.	เชิงกล
medicine	med.	ยา, แพทยศาสตร์
minutes	min.	นาที
miscellaneous	misc.	หลากหลาย, เบ็ดเตล็ด
molecule	mol.	โมเลกุล
monograph	monogr.	เอกสาร
monthly	month.	ประจำเดือน
morphology	morphol.	วิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโครงสร้างสัตว์และพืช
mycology	mycol.	วิทยาเห็ดรา
หมวดอักษร N		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
national	nat.	แห่งชาติ
natural	nature.	แห่งธรรมชาติ
no date	n.d.	ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์
no place	n.p.	ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์
note (s)	n. (พหูพจน์ nn.)	หมายเหตุ
number	no. (พหูพจน์ nos.)	ฉบับที่, ลำดับที่
nuclear	nucl.	ปรมาณู

หมวดอักษร O		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
occupation	occup.	อาชีพ
opera citato (in the work	op. cit.	ตามเอกสารที่อ้างอิง
cited)	opt.	เกี่ยวกับการมองเห็น
optical	opthamol.	จักษุวิทยา
ophthalmology	org.	อินทรีย์
organic	organ.	องค์กร
organization	orig.	ต้นฉบับ
original	otol.	โสตวิทยา
otology		
หมวดอักษร P		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
page	p. (พหูพจน์ ใช้ pp.)	หน้า
pamphlet	pam.	แผ่นพับ
part	pt. (พหูพจน์ pts.)	ส่วนที่
patent	pat.	สิทธิบัตร
pathology	Pathol.	พยาธิวิทยา
pharmacology	pharmacol.	เภสัชวิทยา
philosophy	phil.	ปรัชญา
physics	phys.	ฟิสิกส์
postgraduate	postgrad.	หลังจบปริญญาตรี
proceedings	proc.	รายงานการประชุมวิชาการ
product (s)	prod. (พหูพจน์ prods.)	ผลิตภัณฑ์
professional	prof.	โดยอาชีพ
project	proj.	โครงการ
publication	pub.	สิ่งตีพิมพ์
publisher	publ.	ผู้พิมพ์โฆษณา, สำนักพิมพ์

หมวดอักษร Q		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
quality	qual.	คุณภาพ
quarterly	quart.	ทุกสามเดือน
หมวดอักษร R		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
radiation	radia.	การแผ่รังสี
radiology	radiol.	รังสีวิทยา
record	rec.	การบันทึก
registration	regist.	การลงทะเบียน, การจดทะเบียน
religious	relig.	เกี่ยวกับศาสนา
report	rept.	รายงาน
reprint, reprinted	rpt.	พิมพ์ใหม่, สำเนา
research	res.	การแก้ไข
review, revised	rev.	ปรับปรุงแก้ไข
หมวดอักษร S		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
science	sci.	วิทยาศาสตร์
scientific	scient.	เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์
section (s)	sec. (พหูพจน์ secs.)	ตอนที่
series	ser.	อนุกรม
service	serv.	บริการ
social	soc.	สังคม
society	soc.	สมาคม
special	spec.	พิเศษ
species	sp. (พหูพจน์ spp.)	ชนิดของสกุลพืช
station	sta.	สถานี
statistics	stats.	วิชาสถิติ
standard	Stand., std.	มาตรฐาน

street	st.	ถนน
summary	sum.	สรุป
supplement	suppl.	เอกสารเสริม
surgery	surg.	ศัลยกรรม
survey	surv.	สำรวจ
symposium	symp.	การประชุมวิชาการ
system	syst.	ระบบ
หมวดอักษร T		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
taxonomy	taxonom.	อนุกรมวิธาน
technical, technology	tech.	เทคโนโลยี
tension	tens.	การดึง
transactions	trans.	บันทึกการประชุม
translator, translation	trans., tr.	ผู้แปล, การแปล
treasurer, treasury	treas.	ขุนคลัง, การคลัง
tropic	trop.	เขตร้อน
หมวดอักษร U		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
university	univ.	มหาวิทยาลัย
United Nations	U.N.	สหประชาชาติ
ultraviolet	uv.	รังสีเหนือม่วง
หมวดอักษร V		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
vegetation	veg.	พืชผัก
veterinary	vet.	สัตวแพทย์
veneer	ven.	ไม้บาง
versus (against)	vs.	เปรียบเทียบกับ
videlicet (namely)	viz.	ดังชื่อต่อไปนี้
virology	virol.	ไวรัสวิทยา

volume (s)	vol. (พหูพจน์ vols.)	เล่มที่ (เช่น vol.3)
หมวดอักษร W		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
warranty	warr.	การรับรอง, การค้ำประกัน
weight	wt.	น้ำหนัก
wood	wd.	ไม้, เนื้อไม้, ต้นไม้
without	w/o	ปราศจาก
หมวดอักษร X		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
extra	x.	พิเศษ
extra fine	xf.	ความละเอียด
cross cut	x cut.	ตัดตามขวาง
cross section	x section.	ด้านหน้าตัด
หมวดอักษร Y		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
yard	yd.	หลา
year	yr.	ปี
หมวดอักษร Z		
คำเต็ม	**คำย่อ**	**ความหมาย**
zenith	zen.	จุดสูงสุด
zodiac	zod.	จักรราศี
zone	z.	เขต
zoological garden	zoo.	สวนสัตว์
zoology	zool.	สัตววิทยา

บทที่ 4

การพิมพ์วิทยานิพนธ์

กระดาษที่ใช้พิมพ์:

กระดาษที่ใช้พิมพ์วิทยานิพนธ์ให้ใช้กระดาษ สีขาว ขนาดมาตรฐาน A4 ชนิดไม่ต่ำกว่า 80 แกรม และใช้หน้าด้านขวาพิมพ์เพียงหน้าเดียว

ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์:

ให้ใช้เครื่องพิมพ์จากคอมพิวเตอร์ และใช้ Font ที่เป็นมาตรฐานและอ่านได้ ชัดเจน มิใช่ตัวพิมพ์เอนและตัวลวดลาย ตัวอักษรต้องเป็นสีดำ มีขนาดและแบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม (**ยกเว้น**กรณีตัวพิมพ์ในตารางหรือภาพประกอบที่อาจจำเป็นต้องใช้ตัวพิมพ์ที่เล็กลงกว่าหรือย่อส่วนเพื่อให้อยู่ในกรอบของการวางรูปกระดาษตามระเบียบ) สำหรับสัญลักษณ์หรือตัวพิมพ์พิเศษซึ่งเครื่องพิมพ์ดีดหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถพิมพ์ได้ให้เขียนด้วยหมึกดำอย่างประณีต

1. วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาไทย** ให้ใช้**ขนาดอักษร 16 พอยท์** ในการพิมพ์

ตัวอย่างอักษร

ชื่อ Font	ตัวพิมพ์
AngsanaUPC	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
BrowalliaUPC	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
CordiaUPC	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
DilleniaUPC	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
EucrosiaUPC	**บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์**
FreesiaUPC	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

2. วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาอังกฤษ** ให้ใช้**ขนาดอักษร 12 พอยท์** (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์

ตัวอย่างอักษร

ชื่อ Font	ตัวพิมพ์
Times New Roman	The Graduate School Kasetsart University

3. การพิมพ์หัวข้อต่างๆ วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาไทย**ใช้ขนาดอักษร ดังนี้

3.1 **พิมพ์หัวข้อใหญ่** ใช้**ขนาดอักษร 18 พอยท์** เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

3.2 **พิมพ์หัวข้อรอง** ใช้**ขนาดอักษร 16 พอยท์** เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

3.3 **พิมพ์หัวข้อข้าง** ใช้**ขนาดอักษร 16 พอยท์** เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

3.4 **พิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า** ใช้**ขนาดอักษร 16 พอยท์ ไม่เน้นเข้มอักษร**ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

4. การพิมพ์วิทยานิพนธ์เล่มภาษาไทยที่มีการใช้อักษรภาษาอังกฤษร่วมด้วยให้ใช้แบบอักษร และขนาดเดียวกับอักษรภาษาไทยที่ใช้อยู่

5. การพิมพ์หัวข้อต่างๆ วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาอังกฤษ**ใช้ขนาดอักษร ดังนี้

5.1 **พิมพ์หัวข้อใหญ่** ใช้**ขนาดอักษร 14 พอยท์** (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 18 พอยท์** ในการพิมพ์เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

5.2 **พิมพ์หัวข้อรอง** ใช้**ขนาดอักษร 12 พอยท์** (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

5.3 **พิมพ์หัวข้อข้าง** ใช้**ขนาดอักษร 12 พอยท์** (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** เน้นเข้มอักษรไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

5.4 **พิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า** ใช้**ขนาดอักษร 12 พอยด์** (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์ ไม่เน้นเข้มอักษร**ไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ

การเว้นขอบกระดาษ:

1. **ขอบกระดาษด้านบน** ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านบนลงมาถึงฐานของตัวอักษรเท่ากับ 1.5 นิ้ว
2. **ขอบกระดาษด้านล่าง** ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านล่างขึ้นมาถึงฐานของตัวอักษรเท่ากับ 1 นิ้ว (กรณีจำเป็นอนุโลมให้เว้นได้ **มากกว่า 1 นิ้ว**)
3. **ขอบกระดาษด้านขวา** ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านขวาเข้ามาถึงตัวอักษรหรือตัวเลขเท่ากับ 1 นิ้ว
4. **ขอบกระดาษด้านซ้าย** ให้เว้นจากขอบกระดาษด้านซ้ายเข้ามาถึงตัวอักษรหรือเลขกำกับหัวข้อ เท่ากับ 1.5 นิ้ว

การเว้นระยะ:

วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาไทย**ให้เว้น ดังนี้

1. การพิมพ์เนื้อหาเมื่อมีการขึ้นย่อหน้าในแต่ละย่อหน้าให้เว้นห่างเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
2. การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับหัวข้อให้เว้นห่างเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
3. การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
4. การเว้นระยะระหว่างภาพกับภาพ ตารางกับตาราง ที่วางไว้ในหน้าเดียวกันให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
5. การเว้นระยะระหว่างภาพกับเนื้อหา และตารางกับเนื้อหา กรณีที่มีการพิมพ์เนื้อหาในหน้าเดียวกับภาพและตารางให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
6. การเว้นระยะบรรทัดดังกล่าวให้ใช้กับส่วนของภาคผนวกด้วย **(ถ้ามี)**

วิทยานิพนธ์**เล่มภาษาอังกฤษ**ให้เว้น ดังนี้

1. การพิมพ์เนื้อหาเมื่อมีการขึ้นย่อหน้าในแต่ละย่อหน้าให้เว้นห่างเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
2. การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับหัวข้อให้เว้นห่างเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**
3. การเว้นระยะระหว่างหัวข้อกับเนื้อหาที่เป็นข้อความที่ตามมาและเป็นการขึ้นย่อหน้าใหม่ให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**

4. การเว้นระยะระหว่างภาพกับภาพ ตารางกับตาราง ที่วางไว้ในหน้าเดียวกันให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**

5. การเว้นระยะระหว่างภาพกับเนื้อหา และตารางกับเนื้อหา กรณีที่มีการพิมพ์เนื้อหาในหน้าเดียวกับภาพและตารางให้เว้นเท่ากับ **1 ระยะบรรทัดพิมพ์**

6. **กรณีที่เลือกใช้แบบอักษร** Times New Roman ในการพิมพ์วิทยานิพนธ์เล่มภาษาอังกฤษการเว้นระยะตามที่กำหนดในข้อ 1 ถึง ข้อ 5 ให้ปรับการเว้นระยะเป็น **1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์**

7. การเว้นระยะบรรทัดดังกล่าวให้ใช้กับส่วนของภาคผนวกด้วย **(ถ้ามี)**

การย่อหน้า:

การย่อหน้าในการพิมพ์เนื้อหา หรือหัวข้อระดับย่อหน้า ให้เว้นห่างจากขอบกระดาษด้านซ้ายที่เว้นไว้ 1.5 นิ้ว ตามระเบียบแล้ว โดยให้เว้นเข้าไปอีก**เท่ากับ 0.5 นิ้ว** หรือ **เท่ากับ 1 Tab อัตโนมัติ** (กรณีเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตั้งค่าไว้แล้ว)

การลำดับหน้าและการพิมพ์เลขหน้า:

1. การลำดับหน้า แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.1 ในภาคสารบัญให้เริ่มลำดับเลขหน้าโดยใช้ตัวเลขที่เป็นแบบอักษรเดียวกับเนื้อหาและใส่วงเล็บกำกับ เช่น (1), (2) .... เป็นต้น แต่สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษภาคสารบัญให้ใช้เลขโรมันและไม่ใส่วงเล็บกำกับเช่น i ii iii....เป็นต้น

1.2 ในภาคเนื้อหาให้ใช้ตัวเลขอารบิคกำกับเหมือนกัน และเป็นแบบอักษรเดียวกับเนื้อหาแต่ไม่ต้องใส่วงเล็บกำกับเช่น 1 2 3... เป็นต้น (ห้ามมีหน้าแทรกเช่นหน้า 1ก, 2ก... เป็นต้น) และให้นับตั้งแต่หน้าแรกไปจนจบเล่มทุกหน้า (การใส่เลขหน้ากำกับควรเริ่มใส่ตั้งแต่หน้าที่สองของแต่ละหัวข้อใหญ่)

2. การพิมพ์เลขหน้า ให้พิมพ์เลขหน้าที่มุมบนด้านขวาห่างจากขอบกระดาษด้านบนลงมาถึง**ฐานตัวเลขเท่ากับ 1 นิ้ว** และห่างจากขอบกระดาษด้านขวามือเข้ามาถึง**ตัวเลขหรือวงเล็บ (กรณีเล่มภาษาอังกฤษ) เท่ากับ 1 นิ้ว**

การพิมพ์หัวข้อ:

1. การให้หัวข้อ หมายถึงการแบ่งวิทยานิพนธ์ออกเป็นส่วนๆ ตามความเหมาะสมแต่ควรให้มีหัวข้อเท่าที่จำเป็น

2. หัวข้อในการเขียนวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยหัวข้อ 4 ระดับ คือ หัวข้อใหญ่ หัวข้อรอง หัวข้อข้าง และหัวข้อระดับย่อหน้า

3. การพิมพ์หัวข้อวิทยานิพนธ์มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

วิทยานิพนธ์เล่มภาษาไทยพิมพ์ ดังนี้

ก. **การพิมพ์หัวข้อใหญ่** ให้พิมพ์โดยขึ้นหน้าใหม่ จัดกลางหน้ากระดาษ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 18 พอยท์ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข, อักษร หรือเครื่องหมายใดๆ กำกับหัวข้อ ได้แก่ คำนำ วัตถุประสงค์ การตรวจเอกสาร อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ

ข. **การพิมพ์หัวข้อรอง** ให้พิมพ์จัดกลางหน้ากระดาษลำดับต่อจากหัวข้อใหญ่ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ พิมพ์ด้วยตัวอักษรขนาด 16 พอยท์ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข, อักษรหรือ เครื่องหมายใดๆ กำกับหัวข้อ

ค. **การพิมพ์หัวข้อข้าง** ให้พิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายมือ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ (เว้นขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว ตามระเบียบแล้ว) หัวข้อข้างจะใส่เลขกำกับหัวข้อหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์แต่ถ้าเลือกใช้อย่างใดแล้วให้ใช้เป็นแนวเดียวกันไปจนจบส่วนของหัวข้อใหญ่นั้นๆ (กรณีเลือกใช้เลขกำกับหัวข้อการพิมพ์ให้เว้นห่างจากตัวเลข 2 เคาะ ก่อนเริ่มพิมพ์ ข้อความ เช่น 1. การวิเคราะห์... เป็นต้น) ให้ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ เน้นเข้มอักษร

ง. **การพิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า**ให้พิมพ์ในระดับเดียวกับการพิมพ์ย่อหน้าของเนื้อหา (0.5 นิ้ว หรือ 1 Tabอัตโนมัติ) ให้ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ **ไม่เน้นเข้มอักษร** และถ้ามีการแบ่งหัวข้อย่อยมากกว่า 3 ระดับ ให้ใช้ตัวเลขกำกับสลับกับตัวอักษร

วิทยานิพนธ์เล่มภาษาอังกฤษพิมพ์ ดังนี้

ก. **การพิมพ์หัวข้อใหญ่** ให้พิมพ์โดยขึ้นหน้าใหม่ จัดกลางหน้ากระดาษ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข, อักษร หรือเครื่องหมายใดๆ กำกับหัวข้อ ได้แก่ คำนำ วัตถุประสงค์ การตรวจเอกสาร อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ ใช้อักษรขนาด 14 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ

Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 18 พอยท์** ในการพิมพ์เน้นเข้มอักษร

ข. **การพิมพ์หัวข้อรอง** ให้พิมพ์จัดกลางหน้ากระดาษลำดับต่อจากหัวข้อใหญ่ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ เน้นเข้มอักษร ไม่ใส่ตัวเลข, อักษรหรือ เครื่องหมายใดๆ กำกับหัวข้อ ใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์เน้นเข้มอักษร

ค. **การพิมพ์หัวข้อข้าง** ให้พิมพ์ชิดขอบกระดาษด้านซ้ายมือ และไม่ขีดเส้นใต้หัวข้อ (เว้นขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว ตามระเบียบแล้ว) หัวข้อข้างจะใส่เลขกำกับหัวข้อหรือไม่ก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสมของวิทยานิพนธ์แต่ถ้าเลือกใช้อย่างใดแล้วให้ใช้เป็นแนวเดียวกันไปจนจบแต่ละหัวข้อใหญ่นั้นๆ (กรณีเลือกใช้เลขกำกับหัวข้อการพิมพ์ให้เว้นห่างจากตัวเลข 2 เคาะ ก่อนเริ่มพิมพ์ ข้อความ เช่น 1. The... เป็นต้น) ใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์เน้นเข้มอักษร

ง. **การพิมพ์หัวข้อระดับย่อหน้า** ให้พิมพ์ในระดับเดียวกับการพิมพ์ย่อหน้าของเนื้อหา (0.5 นิ้ว หรือ 1 Tabอัตโนมัติ) ใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบได้กับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์ **ไม่เน้นเข้มอักษร** และถ้ามีการแบ่งหัวข้อย่อยออก เป็นมากกว่า 3 ระดับ ให้ใช้ตัวเลขกำกับสลับกับตัวอักษร

4. เมื่อมีการให้หัวข้อในระดับใดหัวข้อระดับนั้นจะต้องมี 2 หัวข้อเป็นอย่างน้อย (หัวข้อรอง หัวข้อข้าง และหัวข้อระดับย่อหน้า)

5. การขึ้นหัวข้อใหม่ ถ้ามีที่ว่างสำหรับพิมพ์ข้อความต่อไปได้ไม่เกินสองบรรทัดให้นำหัวข้อที่ขึ้นใหม่นั้นไปพิมพ์ในหน้าถัดไป

การพิมพ์สูตรหรือสมการซับซ้อน:

การพิมพ์สูตรหรือสมการซับซ้อนให้พิมพ์กลางหน้า และพิมพ์เว้นเท่ากับ 1 ระยะบรรทัดพิมพ์สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาไทย และพิมพ์เว้นเท่ากับ 1.5 ระยะบรรทัดพิมพ์สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ จากข้อความ และมีหมายเลขสูตรและสมการกำกับตามลำดับคือ (1), (2), (3)...

การพิมพ์ตาราง:

1. ลำดับที่และชื่อตาราง พิมพ์ดังนี้

1.1 ลำดับที่หรือเลขหมายประจำตาราง เป็นส่วนที่แสดงลำดับของตารางให้ใส่คำว่าตารางที่ตามด้วยเลขลำดับที่ของตารางไว้ริมซ้ายมือสุดของกระดาษ (โดยมีการเว้นขอบกระดาษด้านซ้าย เท่ากับ 1.5 นิ้ว ตามระเบียบแล้ว)

1.2 ชื่อตาราง ให้พิมพ์ต่อจากเลขลำดับที่ของตารางโดยเว้น 2 เคาะ กรณีชื่อตารางมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดที่สองของตารางเป็นต้นไปให้ตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตารางบรรทัดแรก และหากมีคำอธิบายที่ต้องการบ่งรายละเอียดให้ชัดเจนให้นำรายละเอียดไปใส่ไว้ในหมายเหตุท้ายตาราง

1.3 ตารางที่อ้างอิงจากแหล่งอื่นให้ถือปฏิบัติตามวิธีการตรวจเอกสาร กล่าวคือให้ใส่ที่มาของตารางไว้ท้ายตาราง เช่น **ที่มา**: Sharon (2007) หรือ **Source**: Gonzales and Paul (2005) **ที่มา**: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (2552) **Source**: Edem *et al.* (2009)

1.4 ชื่อตารางให้ใช้ภาษาเดียวกับภาษาที่ใช้เขียนวิทยานิพนธ์

2. ขนาดของตาราง พิมพ์ดังนี้

2.1 ตารางต้องมีเลขลำดับที่ ชื่อตาราง หัวข้อตาราง ข้อความ หมายเหตุ และที่มาของตาราง โดยปกติให้พิมพ์อยู่ในหน้าเดียวกันทั้งหมดโดยอยู่ภายใน ขอบกระดาษที่เว้นไว้ตามระเบียบแล้ว

2.2 ตารางที่มีความยาวจนไม่สามารถใส่ลงในหน้ากระดาษเดียวกันได้ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไป โดยพิมพ์คำว่า ตารางที่และลำดับที่ของตารางแล้วเว้น 1 เคาะ วิทยานิพนธ์ภาษาไทยตามด้วยคำว่า (ต่อ) และสำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษตามด้วยคำว่า (Continued) เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ), ตารางผนวกที่ ข1 (ต่อ) หรือ Table 1 (Continued), Appendix Table B1 (Continued) เป็นต้นโดยไม่ต้องใส่ชื่อตารางซ้ำอีก และกรณีนี้จะต้องพิมพ์หัวตารางอีกครั้งโดยใช้หัวตารางเดิม

2.3 ตารางที่มีความกว้างจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ให้พิมพ์ตามขวางของหน้ากระดาษ (ตารางแนวนอน) โดยหันหัวตารางเข้าสันปก หากไม่สามารถใส่ลงในหน้ากระดาษเดียวกันได้ให้พิมพ์ส่วนที่เหลือในหน้าถัดไปและให้ใช้หลักเกณฑ์การพิมพ์ตารางต่อตามข้อ 2.2

2.4 การพิมพ์ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มภาษาไทย โดยใช้แบบอักษรเดียวกับเนื้อความ (หากจำเป็นอนุโลมให้ใช้อักษรขนาด 14 พอยท์ ได้เฉพาะเนื้อหาที่อยู่ภายในตัวตารางเท่านั้น) สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มภาษาอังกฤษการพิมพ์ให้อักษรขนาด 12 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบเท่ากับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์ โดยใช้แบบอักษรเดียวกับเนื้อความ (หากจำเป็นอนุโลมให้ใช้อักษรขนาด 11 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบเท่ากับอักษรภาษาไทย 14 พอยท์** ในการพิมพ์ได้เฉพาะเนื้อหาที่อยู่ภายในตัวตารางเท่านั้น)

2.5 ตารางในส่วนของภาคผนวกให้ใช้รูปแบบเดียวกับตารางในส่วนเนื้อหาแต่ให้ใส่ลำดับที่แยกตามภาคผนวก เช่น **ตารางผนวกที่ 1**, **ตารางผนวกที่ 2** หรือ **Appendix Table 1** เป็นต้น แต่กรณีมีการแบ่งภาคผนวกออกเป็นภาคผนวกย่อย เช่น **ภาคผนวก ก**, **ภาคผนวก ข, ภาคผนวก ค** หรือ **Appendix A** ชื่อตารางให้ใช้ตามภาคผนวกย่อยนั้นๆ ด้วย เช่น **ตารางผนวกที่ ก1**, **ตารางผนวกที่ ก2**, **ตารางผนวกที่ ข1**, **ตารางผนวกที่ ข2** หรือ **Appendix Table A1, Appendix Table B1**เป็นต้น

3. ข้อความพิมพ์ดังนี้

3.1 พิมพ์ข้อความแยกตามหัวข้อตารางให้ชัดเจนและใช้ภาษาเดียวกันกับภาษาที่เขียนวิทยานิพนธ์ ไม่มีเส้นแบ่งสดมภ์ ยกเว้นกรณีจำเป็นต่อตารางนั้นๆ และให้ทำเส้นแบ่งแถวทั้งบน และล่างเพื่อแยกหัวข้อตารางออกจากข้อความให้ชัดเจนและขีดเส้นแบ่งแถวตอนท้ายข้อความของตารางแต่ก่อนส่วนหมายเหตุ/ ที่มาของตาราง

3.2 ตารางที่มีความจำเป็นน้อยสำหรับเนื้อหาการบรรยายในวิทยานิพนธ์หรือมีข้อความเป็นจำนวนมากให้แสดงไว้ในภาคผนวก

3.3 หมายเหตุของตาราง (ถ้ามี) ให้จัดอยู่ก่อนที่มาของตาราง

4. หน่วยการแสดงหน่วยในตารางสามารถทำได้ 2 กรณี ดังนี้

4.1 แสดงหน่วยไว้ในวงเล็บ และพิมพ์ต่อท้ายหัวข้อตารางหรือพิมพ์แยกบรรทัดหัวข้อตาราง โดยให้อยู่บรรทัดถัดไปและอยู่ตรงกลางของหัวข้อตาราง

4.2 ในกรณีที่หัวข้อตารางต่างๆ มีหน่วยเดียวกัน สามารถพิมพ์หน่วยแยกต่างหากเพียงแห่งเดียวโดยให้พิมพ์มุมบนขวามือของตารางแต่อยู่บรรทัดถัดชื่อตารางลงมา

การพิมพ์ภาพประกอบ:

ภาพประกอบได้แก่ แผนภูมิ แผนที่ ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นต้น โดยพิมพ์ ดังนี้

1. ลำดับที่และคำบรรยาย

1.1 ให้มีเลขลำดับที่ของภาพเรียงตามลำดับหลังคำ ภาพที่ หรือภาพผนวกที่ เช่น **ภาพที่ 1**, **ภาพผนวกที่ 1**, **ภาพผนวกที่ ก1** หรือ **Figure 1**, **Appendix Figure 1**, **Appendix Figure B1** เป็นต้น โดยใส่ไว้ด้านล่างของภาพ

1.2 คำบรรยายหรือชื่อภาพให้พิมพ์ต่อจากเลขลำดับที่ของภาพ โดยเว้น 2 เคาะก่อนพิมพ์ กรณีชื่อภาพมีความยาวเกินกว่า 1 บรรทัดให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดที่สองของภาพเป็นต้นไปให้ตรงกับอักษรตัวแรกของ ชื่อตารางบรรทัดแรก

1.3 คำบรรยายภาพหรือชื่อภาพให้ใช้ภาษาเดียวกับภาษาที่ใช้เขียนวิทยานิพนธ์

2. ขนาดของภาพ ให้พิมพ์ดังนี้

2.1 จัดพิมพ์ทั้งตัวภาพและคำบรรยายอยู่ในหน้าเดียวกัน และภายในบริเวณขอบกระดาษที่เว้นไว้ตามระเบียบโดยจัดวางภาพ และชื่อภาพให้เหมาะสมกับกระดาษ การพิมพ์ใช้อักษรขนาด 16 พอยท์ ในวิทยานิพนธ์ภาษาไทย และในวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษใช้อักษรขนาด 12 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบเท่ากับอักษรภาษาไทย 16 พอยท์** ในการพิมพ์ โดยใช้แบบอักษรเดียวกับเนื้อความ

2.2 กรณีตัวภาพมีขนาดใหญ่เกินกว่าที่จะใส่ภายในหน้ากระดาษที่เหลือหลังจากเว้นขอบกระดาษตามระเบียบแล้วให้ย่อส่วนของตัวภาพแต่กรณี**ภาพนั้นมีอักษรที่ต้องพิมพ์ภายในตัวภาพ**นั้นให้ย่อขนาดอักษรภายในตัวภาพได้แต่ไม่เล็กกว่าขนาด 14 พอยท์ สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มภาษาไทย และขนาด 11 พอยท์ (กรณีใช้อักษรแบบ Times New Roman) หากใช้แบบอักษรอื่นๆ ให้ใช้**ขนาดเทียบเท่ากับอักษรภาษาไทย 14 พอยท์** ในการพิมพ์ สำหรับวิทยานิพนธ์เล่มภาษาอังกฤษ

2.3 กรณีเป็นภาพขนาดใหญ่ซึ่งไม่สามารถใส่ลงกระดาษ A4 ได้เพราะทำให้รายละเอียดของภาพไม่ชัดเจน ให้ใช้กระดาษ A3 และพับให้สามารถใส่ในเล่มวิทยานิพนธ์ได้อย่างเหมาะสม

2.4 กรณีที่ภาพมีหลายส่วน และไม่สามารถาจะแสดงในหน้าเดียวกันได้อาจทำการแยกส่วนไว้หน้าถัดไปโดยมีลำดับที่ของภาพ และคำว่า (ต่อ) เช่น ภาพที่ 1 (ต่อ) หรือ Figure 1 (Continued) เป็นต้น

2.5 ภาพในส่วนของภาคผนวกให้ใช้หลักเกณฑ์เดียวกับภาพในส่วนเนื้อหาแต่ให้ใส่ลำดับที่ของภาพแยกตามภาคผนวกย่อย โดยใช้หลักเกณฑ์เดียวกับตารางผนวก

2.6 กรณีภาพแนวขวาง (แนวนอน) ของกระดาษต้องจัดให้ส่วนบนของภาพอยู่ทางด้านสันปกและให้พิมพ์เลขลำดับที่และคำบรรยายหรือชื่อภาพด้านล่างของภาพขนานกับขอบกระดาษด้านขวามือ

2.7 กรณีไม่อาจใส่ลำดับที่และคำบรรยายหรือชื่อภาพลงในหน้าเดียวกันกับภาพได้ อนุโลมให้ใส่ลำดับที่และคำบรรยายหรือชื่อภาพลงใน**หน้าด้านซ้ายมือ**ได้ (โดยวางภาพไว้ในหน้าด้านขวามือ) กรณีนี้ให้นับหน้าด้วยและไม่ให้มีการพิมพ์ในหน้าขวามือก่อนนั้น (หน้าด้านขวามือในหน้าก่อนนั้นให้เว้นว่างไว้) ดูตัวอย่างในภาคผนวก

3. ภาพที่เป็นกราฟ การแสดงภาพในลักษณะที่เป็นกราฟ ให้ปฏิบัติดังนี้

3.1 การแบ่งสัดส่วนของกราฟ (scale) ควรแบ่งให้เหมาะสมทั้งแกนแนวราบ (แกน x) และแกนแนวดิ่ง (แกน y) ซึ่งอาจจะมีช่วงห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้การตีเส้นแบ่งสัดส่วนอาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะของกราฟ

3.2 ให้ระบุชื่อตัวแปรหรือคำที่พล๊อตในแต่ละแกนให้ชัดเจนและกระทัดรัดหากมีหน่วยต้องเขียนหน่วยไว้ในวงเล็บต่อท้ายชื่อตัวแปรของแต่ละแกน

การเขียนคำสำคัญ:

การเขียนคำสำคัญ (key word) เป็นการระบุความสำคัญหลักในเนื้อเรื่องของวิทยานิพนธ์โดยพิจารณาจากชื่อของวิทยานิพนธ์หรือแนวคิดหลักของวิทยานิพนธ์ประมาณ 3-5 คำ และเป็นคำศัพท์ที่สามารถสื่อในการสืบค้นและอ้างอิงได้

ภาคผนวก

หมายเหตุ: 1. ตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพียงการนำเสนอเพื่อใช้เป็นตัวอย่างสำหรับรูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์เท่านั้น

2. แบบอักษรที่พิมพ์ในตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพียงการนำเสนอตัวอย่างสำหรับรูปแบบการพิมพ์เท่านั้น

ตัวอย่างปกนอก (ภาษาไทย)
ขนาดเล่ม A4 (21 x 29.7



0.5 นิ้ว

วิทยานิพนธ์

1 นิ้ว

การบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์แบบยึดเกาะตัวกลางชนิดเส้นใยไนล่อน โดยระบบถังกรองไร้อากาศ

WASTEWATER TREATMENT OF FIXED FILM MICROORGANISMON NYLON ROPE MEDIA BY ANAEROBIC FILTER

นางสาวซันวานี จิใจ

เว้นระยะเท่ากัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

พ.ศ. 2549

ตัวอย่างปกนอก (ภาษาอังกฤษ)

ขนาดเล่ม A4 (21 x 29.7 ซม.)



0.5 นิ้ว

1 นิ้ว

THESIS

BIOECONOMIC ANALYSIS OF THE FISHERIES MANAGEMENT: A CASE STUDY OF THE JATILUHUR RESERVOIR'S FISHERIES

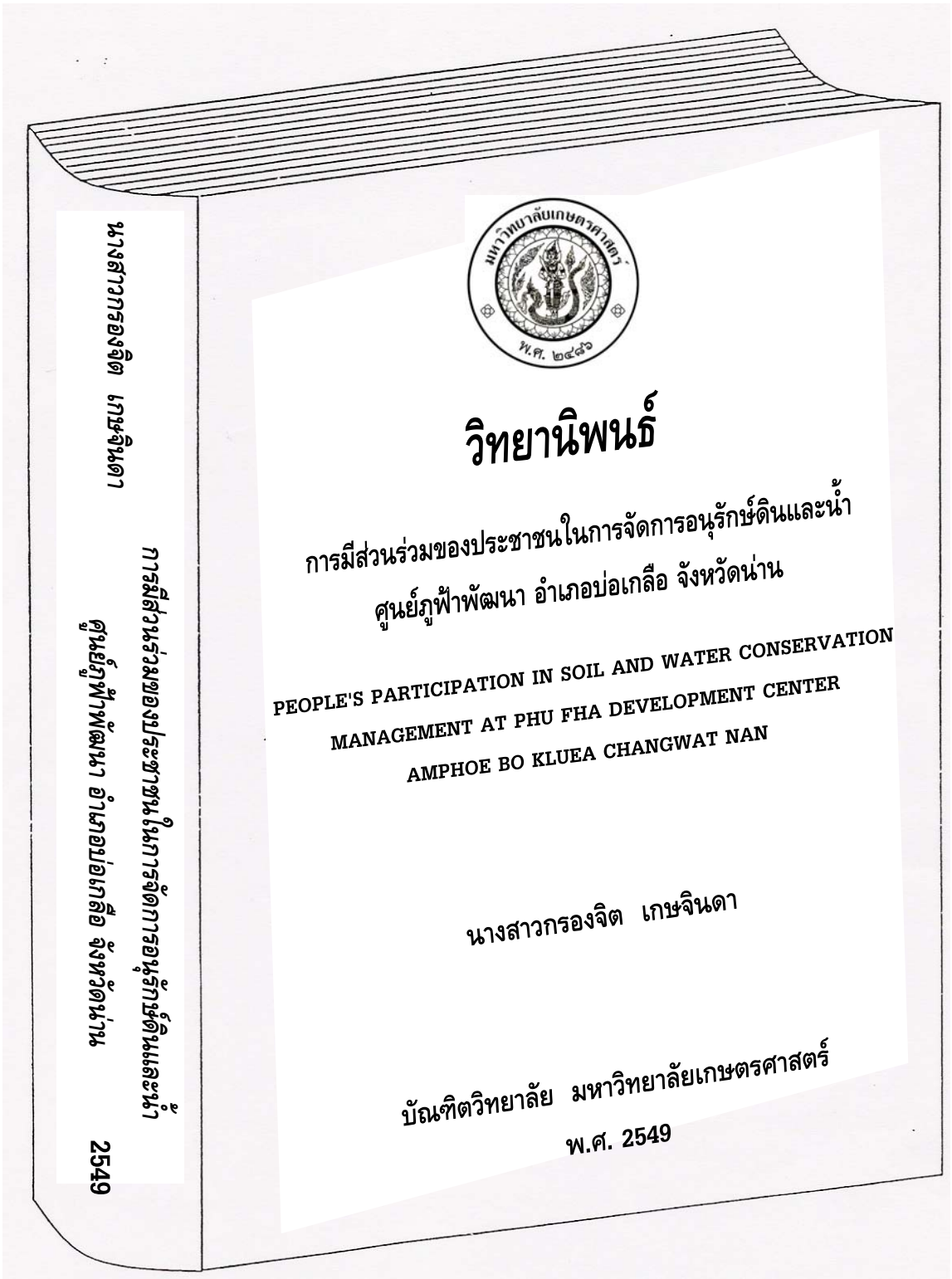
SONNY KOESHENDRAJANA

เว้นระยะเท่ากัน

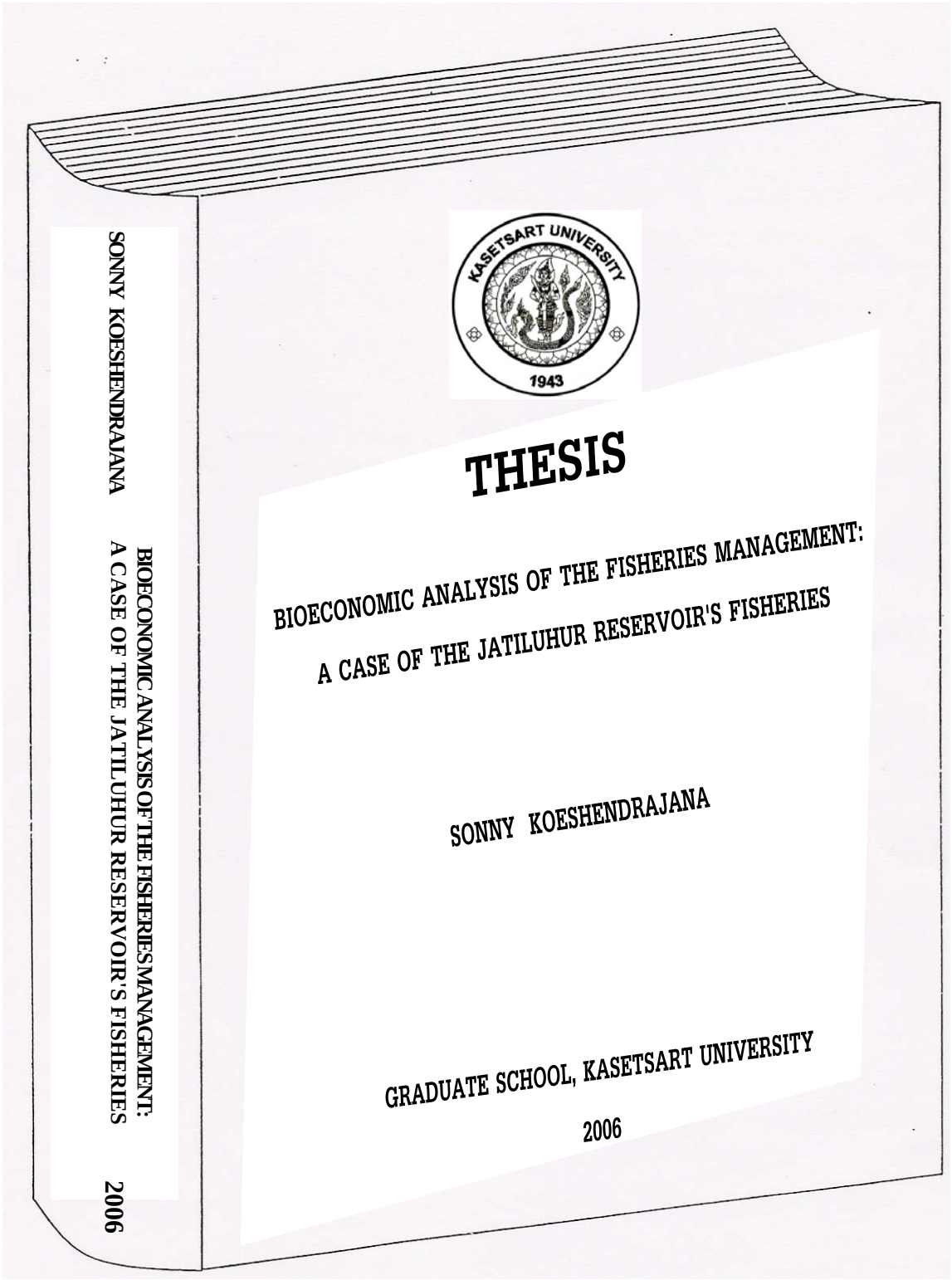
GRADUATE SCHOOL, KASETSART UNIVERSITY
2006

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างปกนอกและสันปก (ภาษาไทย)



ตัวอย่างปกนอกและสันปก (ภาษาอังกฤษ)



ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย)
แบบหัวหน้าภาควิชา สำหรับนิสิตที่มีรหัสตั้งแต่ 48

แบบอักษร Angsana ขนาด 16 พอยต์
และไม่เน้นเข้มอักษรในการพิมพ์ทั้งหน้า

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1 เคาะ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรป่าไม้)

ปริญญา

การจัดการทรัพยากรป่าไม้ — **สาขา**

การจัดการป่าไม้ — **ภาควิชา**

เรื่อง ผลของภูมิอากาศต่อการเติบโตของไม้สนสองใบ ในอุทยานแห่งชาติพุเตย จังหวัดสุพรรณบุรี

Climatic Effects on Growth of *Pinus merkusii* Jungh. & de Vriese in Phutoei National Park, Suphan Buri Province

2 เคาะ

นามผู้วิจัย นายพิชิต ลำใย

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

2 เคาะ *1 เคาะ*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญชัย ดวงสถาพร, วท.ด.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม .....

(อาจารย์สาพิศ ดิลกสัมพันธ์, Ph.D.)

หัวหน้าภาควิชา .....

(รองศาสตราจารย์สันติ สุขสอาด, วท.ด.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ (ภาษาไทย)
แบบประธานสาขาวิชา สำหรับนิสิตที่มีรหัสตั้งแต่ 48

แบบอักษร Angsana ขนาด 16 พอยต์
และไม่เน้นเข้มอักษรในการพิมพ์ทั้งหน้า

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

1 เคาะ

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร)

ปริญญา

เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร — **สาขา**

โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา — **ภาควิชา**

เรื่อง การศึกษาพันธุกรรมความต้านทานโรคแอนแทรคโนสในพริก *Capsicum baccatum* 'PBC80'

Inheritance of Resistance to Anthracnose in *Capsicum baccatum* 'PBC80'

2 เคาะ

นามผู้วิจัย นางสาวพิชญภา มหาสุข

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก .....

2 เคาะ *1 เคาะ*

(รองศาสตราจารย์อรรัตน์ มงคลพร, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม .....

(รองศาสตราจารย์จุลภาค คุ้นวงศ์, Ph.D.)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม .....

(อาจารย์สิริกุล วะสี, Ph.D.)

ประธานสาขาวิชา .....

(รองศาสตราจารย์พงศ์เทพ อัครธนกุล, Ph.D.)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

.....

(รองศาสตราจารย์กัญจนา ธีระกุล, D.Agr.)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ ..... **เดือน** ..... **พ.ศ.** .....

ลิขสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ)
แบบหัวหน้าภาควิชา สำหรับนิสิตที่มีรหัสตั้งแต่ 48



Font Times New Roman
12 point (not bold)

THESIS APPROVAL

GRADUATE SCHOOL, KASETSART UNIVERSITY

1 space

Doctor of Philosophy (Chemistry)

DEGREE

Chemistry — **FIELD**

Chemistry — **DEPARTMENT**

TITLE: (Photo)Electrochemical Studies of Nanoporous TiO_2 and Ce-doped TiO_2 Film Electrodes Prepared by the Sol-Gel Method

1 space *2 space*

NAME: Miss Sutasinee Kityakarn

THIS THESIS HAS BEEN ACCEPTED BY

1 space *2 space* *1 space*

Associate Professor Attera Worayingyong, Ph.D. — **THESIS ADVISOR**

Assistant Professor Marisa Arunchaiya, Ph.D. — **THESIS CO-ADVISOR**

Assistant Professor Prayoon Songsiriritthigul, Ph.D. — **THESIS CO-ADVISOR**

Assistant Professor Noojaree Prasitpan, Ph.D. — **DEPARTMENT HEAD**

APPROVED BY THE GRADUATE SCHOOL ON .....

Associate Professor Gunjana Theeragool, D.Agr. — **DEAN**

Copyright by Kasetsart University All rights reserved

ตัวอย่างใบรับรองวิทยานิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ)
แบบประธานสาขาวิชา สำหรับนิสิตที่มีรหัสตั้งแต่ 48



Font Times New Roman
12 point (not bold)

THESIS APPROVAL

GRADUATE SCHOOL, KASETSART UNIVERSITY

1 sapce

Master of Science (Agricultural Biotechnology)

DEGREE

Agricultural Biotechnology — **FIELD**

Interdisciplinary Graduate Program — **PROGRAM**

TITLE: Molecular Epidemiology of *Bartonella* Species in Stray Cats Resided in Temples in Bangkok Areas

1 space 2 space

NAME: Miss Saowaluck Jitchum

THIS THESIS HAS BEEN ACCEPTED BY

1 space 2 space 1 space

(Associate Professor Sthaporn Jittapalapong, Ph.D.) **THESIS ADVISOR**

(Associate Professor Patamaporn Amavisit, Ph.D.) **THESIS CO-ADVISOR**

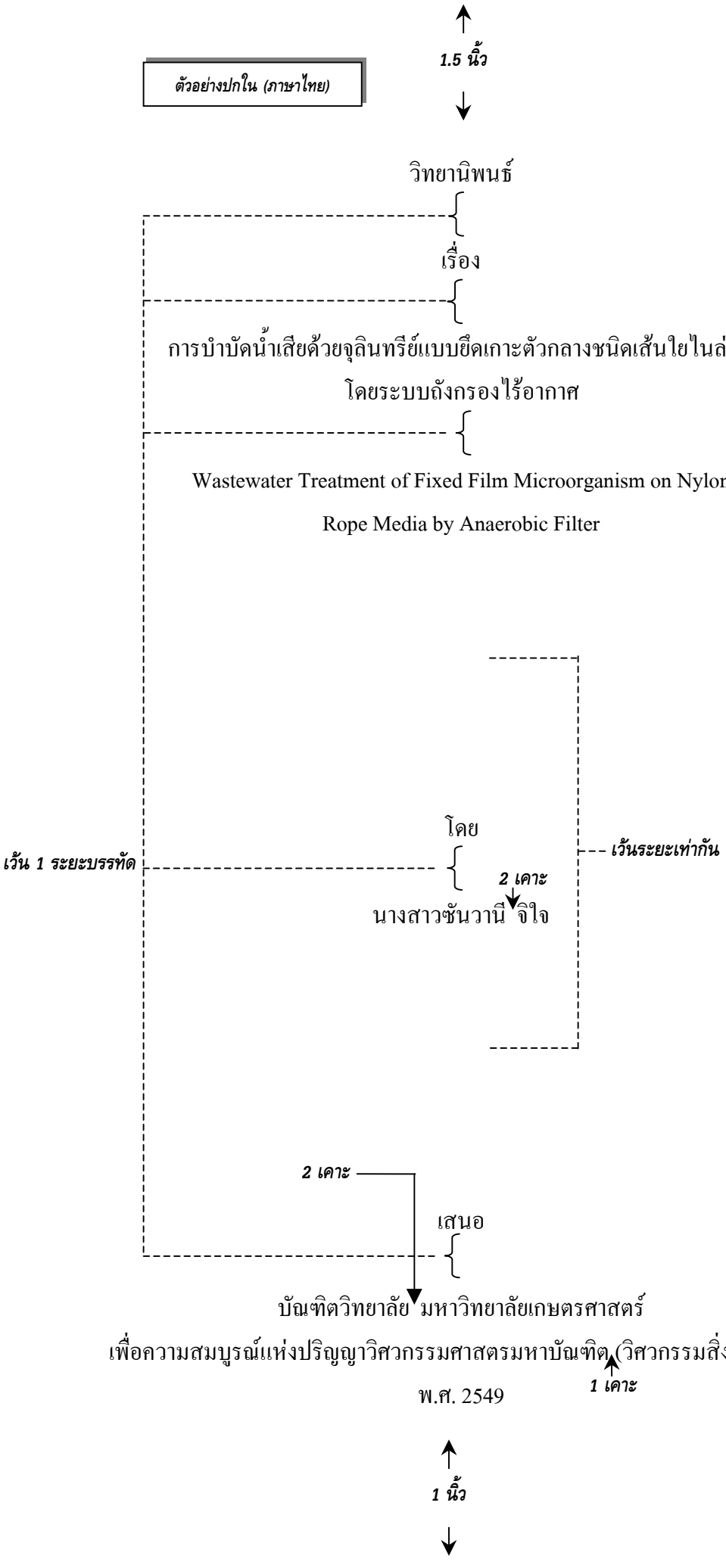
(Assistant Professor Sirichai Wongnakpet, Ph.D.) **THESIS CO-ADVISOR**

(Associate Professor Pongthep Akratanakul, Ph.D.) **GRADUATE COMMITTEE CHAIRMAN**

APPROVED BY THE GRADUATE SCHOOL ON _____

(Associate Professor Gunjana Theeragool, D.Agr.) **DEAN**

Copyright by Kasetsart University All rights reserved


1.5 นิ้ว
ตัวอย่างปกใน (ภาษาไทย)
วิทยานิพนธ์
เรื่อง
การบำบัดน้ำเสียด้วยจุลินทรีย์แบบยึดเกาะตัวกลางชนิดเส้นใยไนล่อน
โดยระบบถังกรองไร้อากาศ
Wastewater Treatment of Fixed Film Microorganism on Nylon
Rope Media by Anaerobic Filter
โดย
เว้น 1 ระยะบรรทัด
2 เคาะ
เว้นระยะเท่ากัน
นางสาวซันวานี จิใจ
2 เคาะ
เสนอ
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
1 เคาะ
พ.ศ. 2549
1 นิ้ว

ตัวอย่างปกใน(ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

Times New Roman 14 point → THESIS

WASTEWATER TREATMENT OF FIXED FILM MICROORGANISM ON NYLON ROPE MEDIA BY ANAEROBIC FILTER

2 เคาะ

Times New Roman 12 point → SUNWANEE JIJAI

เว้นระยะเท่ากัน

Times New Roman 12 point →

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of
the Requirements for the Degree of
Master of Engineering (Environmental Engineering)
Graduate School, Kasetsart University
2006

1 นิ้ว

ตัวอย่างบทคัดย่อ (ภาษาไทย) สำหรับนิสิตที่มีรหัสตั้งแต่ 48
ดาวน์โหลดแบบฟอร์ม **http://www.grad.ku.ac.th**

1.5 นิ้ว

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

พิชญภา \\ มหาสุข \\ 2552: \ การศึกษาพันธุกรรมความต้านทานโรคแอนแทรคโนสในพริก *Capsicum baccatum* 'PBC80' \\ ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต \ (เทคโนโลยีชีวภาพเกษตร)\สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร\โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา\ \ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:\ รองศาสตราจารย์อรรัตน์\\มงคลพร,\Ph.D.\\ 77 \หน้า

เว้น 2 ระยะบรรทัด

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว

ศึกษาความต้านทานต่อโรคแอนแทรคโนสซึ่งมีสาเหตุจากเชื้อ *Colletotrichum capsici* และเชื้อ *C. acutatum* จำนวน 13 ไอโซเลท ในพริก *Capsicum baccatum* สายพันธุ์ PBC80 และ PBC1422 และพริก *C. chinense* สายพันธุ์ PBC932 โดยการปลูกเชื้อบนผลพริกที่ระยะผลเขียวและผลสุก พริก PBC80 มีความต้านทานต่อเชื้อทุกไอโซเลท สำหรับพริก PBC1422 และพริก PBC932 ทั้ง 2 อายุผล มีเพียงเชื้อ *C. acutatum* เท่านั้น ที่สามารถเข้าทำลายพริก PBC1422 ได้ ส่วนพริก PBC932 เชื้อ *C. capsici* และ *C. acutatum* ทุกไอโซเลท ยกเว้น 158ci สามารถเข้าทำลายได้

ระหว่างย่อหน้า
เว้น 1 ระยะ

ศึกษาพันธุกรรมความต้านทานโรคแอนแทรคโนสในประชากรพริกลูกผสมภายในสปีชีส์ระหว่าง PBC80 และ PBC1422 โดยใช้เชื้อ *C. acutatum* MJ5 ประเมินความต้านทานโรคแอนแทรคโนสที่ระยะผลเขียวและผลสุก โดยให้คะแนนการเกิดโรคตั้งแต่ 0-9 คะแนน จากการกระจายตัวของคะแนนการเกิดโรคในประชากรลูกผสมชั่วที่ 2 (F_2) และประชากรลูกผสมกลับ (BC_1) ลักษณะต้านทานโรคแอนแทรคโนสควบคุมด้วยยีนด้อย 1 ตำแหน่งที่ระยะผลเขียว และควบคุมด้วยยีนเด่น 1 ตำแหน่งที่ระยะผลสุก ยีนทั้ง 2 ตำแหน่งมีความเป็นอิสระต่อกัน

ระหว่างย่อหน้า
เว้น 1 ระยะ

การพัฒนาโมเลกุลเครื่องหมายสำหรับลักษณะต้านทานโรคแอนแทรคโนส ใช้ประชากรพริกลูกผสม F_2 ชุดเดียวกัน โดยใช้เทคนิค bulked segregant analysis ร่วมกับเครื่องหมาย amplified fragment length polymorphisms แยกความแตกต่าง DNA ระหว่างพริกสายพันธุ์ PBC80 และ PBC1422 ด้วยเครื่องหมาย AFLP จำนวน 150 ไพรเมอร์ มีเพียง 29 ไพรเมอร์ ที่แยกความระหว่างพ่อแม่ได้ สร้าง DNA bulk 2 bulk จากความต้านทานที่ระยะผลสุก ได้แก่ bulk R และ bulk S แยกความแตกต่างระหว่าง bulk ด้วยเครื่องหมาย AFLP 29 ไพรเมอร์ พบเครื่องหมาย AFLP 2 ตำแหน่ง คือ 80-1 และ 80-2 ทดสอบเครื่องหมายทั้งสองในสมาชิกกลุ่ม bulk เครื่องหมายทั้งสองมีความสัมพันธ์กับลักษณะต้านทานประมาณ 85 เปอร์เซ็นต์

/ /

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

1 นิ้ว

ตัวอย่างบทคัดย่อ(ภาษาอังกฤษ)สำหรับนิสิตทุกรหัส
ดาวน์โหลดแบบฟอร์มจาก **http://www.grad.ku.ac.th**

1.5 inch

1 Tab Auto/ 0.5 inch

Pitchayapa\\ Mahasuk\\ 2009: \ Inheritance of Resistance to Anthracnose in *Capsicum baccatum* 'PBC80'. \\ Master of Science\ (Agricultural Biotechnology),\ Major Field: \ Agricultural Biotechnology,\ Interdisciplinary Graduate Program. \\Thesis Advisor: \ Associate Professor \Orarat \\ Mongkolporn, \ Ph.D. \\ 77 \ pages.

Blank line, 2 Enter

0.5 inch indentation

Resistance to anthracnose caused by *Colletotrichum capsici* and *C. acutatum* was investigated in *Capsicum baccatum* PBC80 and PBC1422, and *C. chinense* PBC932. Mature green and ripe fruit were inoculated with isolates of two *Colletotrichum* species. PBC80 was resistant to both *Colletotrichum* species as none of the isolates were able to infect the genotype. At both fruit maturity stages, PBC1422 was infected by only *C. acutatum*, and PCB932 was infected by both *C. capsici* and *C. acutatum*, except for one isolate 158ci that did not infect PBC932.

Blank line, 1 Enter

An intraspecific cross between PBC80 and PBC1422 was produced to study inheritance of resistance to *C. acutatum* MJ5. Anthracnose resistance was assessed at mature green and ripe fruit stages using 0-9 disease severity scores. Distributions of the disease scores in the F_2 and BC_1 populations suggested a single recessive gene responsible for the resistance at mature green and a single dominant gene for the resistance at ripe fruit stage. Test of phenotypic segregation between the two genes identified in both fruit maturity stages found independent genes were independent.

Blank line, 1 Enter

To develop molecular markers linked to resistance to anthracnose, bulked segregant analysis and AFLP (amplified fragment length polymorphism) were applied to the F_2. Total 150 AFLP primer pairs were screened on parents, 29 gave polymorphism between PBC80 and PBC1422. Two DNA bulks, R and S bulks, were generated by pooling DNA from 10 resistant plants and from 10 susceptible plants of F_2 at ripe stage. The 29 AFLP primers were screened for polymorphisms between bulks R and S. Two AFLP markers 80-1 and 80-2, appeared to be associated with the resistance at red fruit 85%

_____ _____ ___ / ___ / ___

Student's signature Thesis Advisor's signature

1 นิ้ว

ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ (ภาษาไทย)

1.5 นิ้ว

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อ.ดร.มงคล ดำรงค์ศรี ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ.อัจฉรา ดวงเดือน กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชาเอก และ รศ. ดร.สาวิตรี จันทรานุรักษ์ กรรมการที่ปรึกษาสาขาวิชารอง ที่ให้คำปรึกษาในการเรียน การค้นคว้าวิจัย ตลอดจนการตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ และกราบขอบพระคุณ ผศ. ดร. ประไพศรี สุทัศน์ ณ อยุธยา ผู้แทนบัณฑิตวิยาลัย ที่ได้ให้ความกรุณาตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอพระคุณอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนและมอบความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป และขอขอบคุณ คุณกาญจนา ทุยเวียง เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และเจ้าหน้าที่ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ

ด้วยความดีหรือประโยชน์อันใดเนื่องจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ขอมอบแด่คุณพ่อ คุณแม่ ที่ได้อบรมและให้กำลังใจผู้วิจัยมาตลอดในทุกเรื่อง

ซันวานี จิใจ

สิงหาคม 2549

1 นิ้ว

1.5 inch

ตัวอย่างกิตติกรรมประกาศ (ภาษาอังกฤษ)

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to grateful thank and deeply indebted to Asst. Prof. Dr. Julapark Chunwongse my thesis advisor for advice, encouragement and valuable suggestion for completely writing of thesis. I would sincerely like to thank Asst. Prof. Dr. Sontichai Chanprame, and Dr. Wanwilai Intanoo my committees, and also Assoc. Prof. Dr. Supat Attathom from Graduate School for their valuable comments and suggestion. I gratefully thank Dr. Orawan Chatchawankanphanich for kindly providing *Agrobacterium tumefaciens* strain AGL1 and also Dr. Patchara Pongam for kindly providing the fungus *Phytophthora infestans* for using in this research.

I would like to sincerely thank Mrs. Chataporn Chunwongse for her suggestion, encouragement and enthusiasm during study and research work. I would like to greatly indebted to Asst. Prof. Pranom Prutpongse for her advice. I am heartfelt thank to my friends: Ms. Ratri Boonruangrod, Ms. Nattaya Srisawat, Ms. Panida Tatujirangul and others in plant molecular laboratory, Ms. Kamolsiri Petchaboon in plant pathology test and field staffs for their assistance.

This research was supported by the National Center of Genetic Engineering and Biotechnology, Thailand and was partially funded by the Center for Agricultural Biotechnology from Subproject Graduate Study and Research in Agricultural Biotechnology under the Higher Education Development Project, Commission on Higher Education, and the Ministry of education.

I am especially appreciated my parents, my sister and brothers for their continuing encouragements. Finally, I am deeply appreciated to Mr. Chairat Raweerotwiboon who always devotes time and support and also my son who always gives me heartfelt love during my graduate study.

Anchalee Raweerotwiboon

June 2006

1 inch

1.5 นิ้ว

1 นิ้ว

ตัวอย่างสารบัญ (ภาษาไทย)

(1)

1 นิ้ว

อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์ → **สารบัญ**

เว้น 1 ระยะ

หน้า *1 นิ้ว*

เว้น 1 ระยะ

สารบัญ	(1)
1.5 นิ้ว สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(4)
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ถ้ามี)	(6)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการ	13
อุปกรณ์	14
วิธีการ	15
ผลและวิจารณ์	17
ผล	22
วิจารณ์	31
สรุปและข้อเสนอแนะ	52
สรุป	63
ข้อเสนอแนะ	78
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	82
ภาคผนวก (ถ้ามี)	89
ภาคผนวก ก วิธีวิเคราะห์คุณภาพทางกายภาพ และทางเคมี	90
ภาคผนวก ข ภาพผลการทดลอง และตารางแสดงผลความแปรปรวนทางสถิติ	96
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	99

1 นิ้ว

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างสารบัญตาราง (ภาษาไทย)

สารบัญตาราง ← *อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์*

ตารางที่ **หน้า**

ตัวเลขให้พิมพ์กึ่งกลางคำว่า ตารางที่

1 วงจรชีวิตของผีเสื้อกลางวัน 50 ชนิด 23

2 รายชื่อพืชอาหารของหนอนผีเสื้อกลางวัน 50 ชนิด 27

3 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรผีเสื้อหางติ่งธรรมดา (*Papilio polytes romulus*) 37

4 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันหนอนวัย1 – ตัวเต็มวัยของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) 40

5 ปัจจัยทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) ด้วยพืชอาหารที่ต่างกัน 6 ชนิด 41

6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จำนวนวันของการลอกคราบในแต่ละระยะของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) ที่ความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง 42

7 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) 43

8 ปัจจัยทางกายภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรภายในแปลงพืชอาหาร 48

9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของประชากรในระยะไข่ และหนอนของผีเสื้อหนอนมะนาวกับผีเสื้อหางติ่งธรรมดา และประชากรในระยะไข่ และหนอนของผีเสื้อใบรักลายเสือธรรมดาที่สัมพันธ์กับอุณหภูมิ, ความชื้นสัมพัทธ์, แสงแดด, ปริมาณน้ำฝน และความเร็วลม ในพื้นที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน 49

10 ปัจจัยทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่ของแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด 51

ให้พิมพ์แนวเดียวกัน

แนวการพิมพ์เลขหน้าในกรณีชื่อหัวข้อ ตาราง หรือภาพ ยาวเกิน 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัดสุดท้ายของหัวข้อตาราง

1 นิ้ว

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่ **หน้า**

ก1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรผีเสื้อหางติ่งธรรมดา (*Papilio polytes romulus*) ด้วยเทคนิคการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 4 แบบ โดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F-test ทดสอบความof Variance (ANOVA) และใช้ F-test ทดสอบความมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 90

ก2 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 1 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิดโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 90

ก3 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 2 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิดโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 90

ค1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 3 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิดโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 91

ค2 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 4 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิดโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 91

จ1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 5 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิดโดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % 91

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างสารบัญภาพ (ภาษาไทย)

สารบัญภาพ ← *อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์*

ภาพที่ **หน้า**

ตัวเลขให้พิมพ์กึ่งกลางคำว่า ภาพที่

1 ปริมาณประชากรในระยะไข่ หนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนมะนาวและ
ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา เปรียบเทียบกับปัจจัยทางกายภาพในระยะเวลาหนึ่งปี 45

2 ปริมาณประชากรในระยะไข่ หนอน และดักแด้ของผีเสื้อใบรักลายเสือ
ธรรมดาเปรียบเทียบกับปัจจัยทางกายภาพในระยะเวลาหนึ่งปี 47

3 ช่วงของอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ที่พบความถี่ของ
การวางไข่ในแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด 53

4 ช่วงของปริมาณความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ที่พบความถี่ของการวางไข่
ในแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด 54

5 ช่วงของความเข้มแสง (ลักซ์) ที่พบความถี่ ของการวางไข่ในแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด 55

6 อุณหภูมิเฉลี่ย ± SD, ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ± SD และความเข้มแสงเฉลี่ย ± SD
ในฤดูฝน ต่อการเคลื่อนที่ของ หนอนผีเสื้อหนอนมะนาว
(*Papilio demoleus malayanus*) 57

7 อุณหภูมิเฉลี่ย ± SD, ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ± SD และความเข้มแสงเฉลี่ย ± SD
ในฤดูหนาว ต่อการเคลื่อนที่ของหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว
(*Papilio demoleus malayanus*) 58

8 อุณหภูมิเฉลี่ย ± SD, ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ย ± SD และความเข้มแสงเฉลี่ย ± SD
ในฤดูร้อน ต่อการเคลื่อนที่ของหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว
(*Papilio demoleus malayanus*) 59

9 ชนิดของผีเสื้อกลางวันที่ออกหากินในช่วงฤดูหนาว (ธ.ค. 2547)
ตั้งแต่เวลา 6.00 น.- 18.00 น. 61

10 ชนิดของผีเสื้อกลางวันที่ออกหากินในช่วงฤดูร้อน (พ.ค. 2548)
ตั้งแต่เวลา 6.00 น.- 18.00 น. 62

11 ชนิดของผีเสื้อกลางวันที่ออกหากินในช่วงฤดูฝน (ก.ค. 2548)
ตั้งแต่เวลา 6.00 น.- 18.00 น. 63

แนวการพิมพ์เลขหน้าในกรณีชื่อหัวข้อ ตาราง หรือภาพ ยาวเกิน 1 บรรทัดให้พิมพ์บรรทัดสุดท้ายของหัวข้อตาราง

1 นิ้ว

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

12 ปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส), ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) และความเข้มแสง (ลักซ์) เวลา 6.00 น.-18.00 น.ในฤดูหนาว, ร้อน และฝน 64

ภาพผนวกที่

ก1 เทคนิคการเลี้ยงแบบในกล่องพลาสติก กล่องพลาสติกขนาด 18 x 28 x 11 ซม. 102
ก2 เทคนิคการเลี้ยงแบบต้นสด ที่มีถุงผ้าตาข่ายหุ้ม 102
ข1 เทคนิคการเลี้ยงแบบต้นสดภายในสภาพกรงเลี้ยงแมลง ขนาด 57 x 54 x 116 ซม. 103
ข2 เทคนิคการเลี้ยงด้วยกิ่งพืชอาหารสดแช่ในขวดพลาสติก ที่มีน้ำผสมน้ำตาล 5 % 103

1 inch

ตัวอย่างสารบัญ (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

i *1 inch*

Times New Roman 14 piont

TABLE OF CONTENTS

Blank line, 1.5 line spacing

Times New Roman 12 point → **Page**

1.5 inch *Times New Roman 12 point*

TABLE OF CONTENTS	i
LIST OF TABLES	ii
LIST OF FIGURES	iv
LIST OF ABBREVIATIONS	viii
INTRODUCTION	1
OBJECTIVES	2
LITERATURE REVIEW	3
MATERIALS AND METHODS	16
Materials	16
Methods	25
RESULTS AND DISCUSSION	36
Results	39
Discussion	43
CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS	95
Conclusion	95
Recommendations	99
LITERATURE CITED	103
APPENDICES	114
Appendix A Adsorption result	115
Appendix B Questionnaire	120
CURRICULUM VITAE	122

1 Tab Auto / 0.5 inch

1 inch

หมายเหตุ กรณีที่ไม่มีการแบ่งย่อยภาคผนวกออกเป็น A, B….
ให้ใช้คำว่า APPENDIX

1 inch

ตัวอย่างสารบัญตาราง (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

ii *1 inch*

Times New Roman 14 piont

LIST OF TABLES

Blank line, 1.5 line spacing

1.5 inch **Table** *Times New Roman 12 point* **Page**

ตัวเลขให้พิมพ์กึ่งกลางคำว่า Table

พิมพ์ระดับเดียวกัน

1	Construction of *A. tumefaciens* carrying binary vectors with candidate clones were used for tomato transformation	21
2	List of PCR primer sequences used to detect markers on T-DNA strand of BIBAC2 and pCLD04541	25
3	Shoot regeneration of tomato cv. ‘Seedathip3’ and ‘P502’ on medium which containing plant growth regulators combination with BA and IAA	38
4	The effect of culture media on transformation of tomato explants cv. ‘Seedathip3’	47
5	Construction of *A. tumefaciens* carrying each of candidate clones in binary vectors for tomato transformation with large insert DNA	50
6	Regeneration and transformation efficiency of putative transformants from six constructs carrying putative *Ph*-3 gene	53
7	The position of marker on T-DNA from primary transformants carrying pC3C21- AG32, pC14A6-AG32 and pCT5.5-AG32 assayed by PCR using specific primers from left border (LB) to right border (RB)	74
8	Evaluation of primary transformants (R_0) carrying pBB2-5/1-AG32 for late blight resistance based on DSR	80
9	Evaluation of primary transformants (R_0) carrying pC14A6-AG32 for late blight resistance based on DSR	81
10	Evaluation of primary transformants (R_0) carrying pC24A18-AG32 for late blight resistance based on DSR	82

1 inch

Times New Roman 12 point

LIST OF TABLES (Continued)

Table		Page
12	Evaluation of primary transformants (R_0) carrying pCT5.5-AG32 for late blight resistance based on DSR	84
13	R_1 progenies of primary transformant carrying pC3C21-AG32were analyzed for inheritance pattern of transgene based on PCR technique	91
14	R_1 progenies of primary transformant carrying pC3C21-AG32 were analyzed for transgene expression based on evaluation of late blight resistance	92

Appendix Table

ตัวเลขพิมพ์กึ่งกลาง (center)Appendix Table

A1	R_1 progenies of primary transformant carrying pC3C21-AG32 were analyzed for inheritance pattern of transgene based on PCR technique	98
A2	Evaluation of primary transformants (R_0) carrying pC14A6-AG32 for late blight resistance based on DSR	108

ตัวอย่างสารบัญภาพ (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

LIST OF FIGURES

Times New Roman 14 point

Blank line, 1.5 line spacing

1.5 inch

Figure — Times New Roman 12 point — Page

ตัวเลขให้พิมพ์กึ่งกลาง(center)คำว่า Figure

พิมพ์ระดับเดียวกัน

Figure		Page
1	The cosmid contig derived from *L. pimpinellifolium* 'L3708' genomic library spans the *Ph-3* locus which co-segregated with TG591 marker	22
2	Diagram of T-DNA from 3C21 in pCLD04541 vectors (not to scale)	26
3	The inoculation of *P. infestans* was performed by the detached leaf assay	32
4	Effect of G418 concentration for regeneration of tomato cv. 'Seedathip3'	41
5	Effect of G418 concentration for regeneration of tomato cv. 'P502'	42
6	Southern hybridization analysis of pC14A6-AG32, pC24A18-AG32 and pC3C21-AG32 in *A. tumefaciens* compared with the same constructs in *E.coli*	51
7	Polymorphism of co-dominant marker TG591from primary transformants (R_0) carrying pC9-41-AGL were analyzed by CAPS technique	55
8	Polymorphism of TG591 maker from transgenic tomato (R_0) carrying pCT5.5-AG32 using CAPS technique	56
9	Primary transformants of tomato 'Seedathip3' carrying pC3C21-AG32	59
10	Primary transformants of tomato 'P502' carrying pC3C21-AG32	60
11	Tomato transformation procedure for transferring large DNA fragment	62

Times New Roman 12 point

LIST OF FIGURES (Continued)

Figure		Page
14	Southern blot analysis of R_0 plants carrying p3C21-AG32 was hybridized with right border (RB) probe	69
15	Southern blot analysis of R_0 plants carrying pCT5.5-AG32 was hybridized with *nptII* probe	73
16	Symptom of late blight disease on the leaflet from transgenic tomato carrying pC3C21-AG32 for resistance to Pi-T030	87
17	Different resistant type of transgenic R_0 tomato plant from pC3C21-AG32 and pCT5.5-AG32 compared to the untransformed tomato 'L3708' on underside of tomato leaf by the detached leaf assay	88
18	Polymorphism of co-dominant marker TG591 from R_1 plants carrying pC3C21-AG32 were analyzed by CAPS technique	93

Appendix Figure

ตัวเลขให้พิมพ์กึ่งกลาง(center)คำว่า Appendix

A1	Physical map of Binary Bacterial Artificial Chromosome (BIBAC2)	117
A2	Physical map of pCLD04541 binary cosmid	118
C1	Physical map of the virulence helper plasmid pCH32	119
C2	Primary transformant (R_0) of tomato plant 'P502'which contained the pC9-41-AGL was inoculated with Pi-T030 by the detached leaves assay	120

1.5 inch

ตัวอย่างคำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ภาษาอังกฤษ)

LIST OF ABBREVIATIONS

Blank line, 1.5 line spacing

Times New Roman 14 poijnt

1.5 inch

BA	=	6-benzylaminopurine
BAC	=	Bacterial Artificial Chromosome
bp	=	base pairs
CaMV	=	*Cauliflower mosaic virus*
CAPS	=	cleaved amplified polymorphic sequence
cDNA	=	complementary DNA
cm	=	centimeter
2, 4-D	=	2, 4-dichlorophenoxy-acetic acid
DNA	=	deoxyribonucleic acid
dNTP	=	deoxynucleotide triphosphate
EDTA	=	ethylenediamine tetraacetic acid
EtOH	=	ethanol
g	=	gram
GTP	=	guanosine triphosphate
h	=	hour
IAA	=	Indole-3-acetic acid
kb	=	kilobase pairs
λ	=	lambda
l	=	liter
LB medium	=	Luria-Bertani medium
M	=	molar
Mb	=	mega base pairs
µg	=	microgram
µl	=	microliter
µM	=	micromolar
mg	=	milligram

1 inch

1.5 inch

LIST OF ABBREVIATIONS (Continued)

Times New Roman 14 point

Times New Roman 12 point

mM	=	millimolar
mRNA	=	messenger ribonucleic acid
MW	=	molecular weight
$MgCl_2$	=	magnesium chloride
MS medium	=	Murashige and Skoog medium
NAA	=	naphthalene-acetic acid
NaCl	=	sodium chloride
ng	=	nanogram
nptII	=	neomycin phosphotransferase
PAGE	=	polyacrylamide gel electrophoresis
PCR	=	Polymerase chain reaction
R_0	=	primary transformants
R_1	=	the progeny of R_0
R_2	=	the progeny of R_1
RFLP	=	restriction fragment length polymorphism
RNA	=	ribonucleic acid
RNase	=	ribonuclease
rpm	=	rotation per minute
sec	=	second
ssDNA	=	single-stranded DNA
TAE	=	Tris-acetate-EDTA electrophoresis buffer solution
TBE	=	Tris-borate-EDTA electrophoresis buffer solution

1 inch

(7)

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างคำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ภาษาไทย)

อักษรเข้มขนาด 18 พอยต์ → **คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ**

←*1.5 นิ้ว*→

ADP	=	adenosine diphosphate
ATP	=	adenosine triphosphate
BSA	=	bovine serum albumin
$^{\circ}C$	=	degree Celsius
$CaCl_2$	=	calcium chloride
cDNA	=	complementary deoxyribonucleic acid
cm	=	centrimeter
$CuSO_4$	=	copper sulphate
DMRT	=	Duncant's multiple range tests
DNase	=	Deoxyribonuclease
dNTP	=	deoxynucleotide-5′-triphosphate
DTT	=	DL-dithiothreitol
E-64	=	trans-Epoxysuccinyl-L-leucylamido-(4-guanidino) butane
E. coli	=	*Escherichia coli*

ตัวอย่างหน้าคำนำ (ภาษาไทย)

1.5 นิ้ว

เทคนิคการเพิ่มปริมาณ และอิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพต่อประชากรของหนอนผีเสื้อกลางวันบางชนิด

ชื่อเรื่องใช้อักษรเข้ม ขนาด 18 พอยท์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

Rearing Techniques and Physical Factors Influence on Population of some Lepidopteran Larvae

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์ → **คำนำ**

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ผีเสื้อจัดเป็นแมลงในอันดับ (Order) Lepidoptera แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ผีเสื้อกลางวัน และผีเสื้อกลางคืน Toole (2002) กล่าวว่า ผีเสื้อเป็นแมลงที่มีมากถึง 200,000 ชนิด ซึ่งเป็นอันดับสองรองจากแมลงในกลุ่มด้วง ปริมาณของผีเสื้อกลางคืนมีมากกว่าผีเสื้อกลางวัน แต่ผีเสื้อกลางวันสามารถพบเห็นกันได้โดยทั่วไป (พิสุทธิ์, 2527) และมีสีสันที่ดึงดูดแก่ผู้ที่สนใจจึงจัดเป็นแมลงที่มีความสวยงามประเภทหนึ่ง ปัจจุบันผีเสื้อกลางวันได้ถูกนำมาเพาะเลี้ยง และขยายพันธุ์อย่างแพร่หลายโดยมีการนำมาจัดแสดงในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ฟาร์มผีเสื้อสวยงาม (Butterfly farm) สวนผีเสื้อหรืออุทยานแมลง (Insect zoos) เรือนโรงเพาะเลี้ยงผีเสื้อสวยงาม (Butterfly house) (อวบ และคณะ, 2545) และยังส่งออกจำหน่ายไปแก่ต่างประเทศอีกด้วย

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ผีเสื้อกลางวันที่ถูกนำมาเพาะเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นผีเสื้อที่มีสีสันสวยงาม พบเห็นได้ง่าย หรือเป็นผีเสื้อที่พบได้ในแหล่งท้องถิ่น รวมทั้งผีเสื้อหายากใกล้สูญพันธุ์ แต่การเลี้ยงผีเสื้อกลางวันเพื่อในเชิงพาณิชย์นั้นจำเป็นจะต้องเรียนรู้เรื่องพืชอาหารของผีเสื้อ ในระยะที่เป็นตัวหนอนด้วย เพราะผีเสื้อแต่ละชนิดมีพืชอาหารและวงจรชีวิตที่แตกต่างกัน วิธีการเพาะเลี้ยงผีเสื้อกลางวันมีหลายรูปแบบลักษณะที่สำคัญคือ การเลี้ยงผีเสื้อในระยะตัวหนอนด้วยใบไม้ที่เป็นพืชอาหารของหนอนผีเสื้อชนิดนั้น ๆ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → การศึกษาเรื่องของปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการดำรงชีวิตของผีเสื้อได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์และความเข้มแสงซึ่งการศึกษาในเรื่องนี้ยังไม่มีข้อมูลมากนักเพราะไม่มีผู้ใดที่ทำมาก่อนจึงเป็นที่มาของการศึกษาในครั้งนี้

1 นิ้ว

1.5 inch

ตัวอย่างหน้าคำนำ (ภาษาอังกฤษ)

Times New Roman 14 point

REMOVAL OF COPPER BY ADSORPTION USING SLUDGE WASTE

Blank line, 1.5 line spacing

INTRODUCTION ← *Times New Roman 14 point*

Blank line, 1.5 line spacing

0.5 inch or

1 Tab Auto →

Recently, industrial activities have experienced rapid growth producing an increase in the volume and toxicity of residues. These have been discharged many kind of heavy metals into the environment and municipal sewers by the mining, metallurgical, electroplating, electronic, metal - finishing, nuclear and other industries, constitute one of the major causes of land and water pollution. Copper, particularly copper (II) ion, has a high degree of toxicity which can be prejudical for both human beings and the environment (Akinson, 1996). Traditional technologies for heavy metal removal including ion exchange, chemical precipitation, chemical oxidation and reduction, filtration, reverse osmosis, electrochemical treatment, are commonly treatment methods. ← *Times New Roman 12 point*

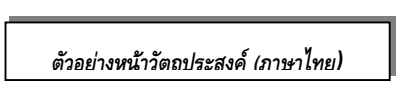
1.5 line spacing

Blank line, 1.5 line spacing

However, these high-technology processes have significant disadvantages that are incomplete metal removal and costly processes when the heavy metal concentrations in the polluted environment are in the range of 1–100 mg/l and the permissible concentrations are equal or less than 1 mg/l (Volesky, 1990). Moreover, there have been required for expensive equipment and monitoring systems, high reagent and energy consumption.

→ Biosorption, adsorption of heavy metal by biomass, has emerged as a potential alternative method to conventional techniques. Many algae, bacteria, yeast, fungi and microorganisms are known to be capable of accumulating metals within their cell structure. Activated sludge is a well known biomass obtained from wastewater system mainly containing both bacteria and protozoa. The biomass, which is an abundant and economical biosorbent, has removed copper ions (Lee and Allen, 2001).

1 inch



1.5 นิ้ว

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 *พอยท์*

วัตถุประสงค์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

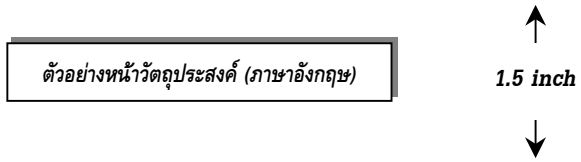
ย่อหน้า 0.5 นิ้ว 1. ศึกษาชีวประวัติ และเปรียบเทียบเทคนิคการเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณประชากรของผีเสื้อกลางวันบางชนิดที่ขยายพันธุ์ได้ในเชิงพาณิชย์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

2. ศึกษาความแปรปรวนประชากรหนอนผีเสื้อกลางวันบางชนิดต่อปัจจัยทางกายภาพ

3. อิทธิพลของปัจจัยทางกายภาพต่อการวางไข่ ที่อยู่อาศัย (habitat) ของหนอนผีเสื้อกลางวันบางชนิด และพฤติกรรมของผีเสื้อกลางวันบางชนิดในฤดูกาลต่าง ๆ

1 นิ้ว



Times New Ronam 14 point

OBJECTIVES

Blank line, 1.5 line spacing

0.5 inch or

1 Tab Auto

1. To study the optimum conditions, such as contact time, pH and biosorption capacity of copper removal using sewage sludge as the biosorbent in a batch system.

Blank line, 1.5 line spacing

2. To study copper removal efficiency at various overflow rates and height of beds consisted of immobilized sewage sludge in a continuous flow packed column.

1 inch

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าการตรวจเอกสาร (ภาษาไทย)

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

การตรวจเอกสาร

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ผีเสื้อจัดอยู่ในอันดับ Lepidoptera มาจากภาษากรีกสองคำคือ Lepis หมายถึง เกล็ด, pteron หมายถึง ปีก (Toole, 2002) ได้แก่ ผีเสื้อกลางวัน (butterflies), ผีเสื้อกลางคืน (moths) และผีเสื้อบินเร็ว (skippers) (สาวิตรี, 2538) มีปีก 2 คู่ ปีกทั้งสองคู่มีลักษณะเป็นแผ่นบางมีเส้นขวางปีกน้อย ลักษณะที่สำคัญของแมลงในอันดับนี้คือ ลำตัว ปีก ขา มักปกคลุมด้วยเกล็ดปีก (scale) (ทรงยศ, 2530; สาวิตรี, 2538) และมีปากแบบ proboscis (Powell, 2003)

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ → **วงจรชีวิต**

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ผีเสื้อมีการเจริญเติบโตแบบโฮโลเมตาโบลัส (holometabolous) หรือ การเจริญเติบโตและเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ (complete metamorphosis) ประกอบด้วย 4 ระยะ คือ ไข่ หนอน ดักแด้ และตัวเต็มวัย (จารุจินต์ และ เกรียงไกร, 2544; Heppner, 2004)

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

จารุจินต์ และ เกรียงไกร (2544) อธิบายถึงการเจริญเติบโตของผีเสื้อแบบโฮโลเมตาโบลัส (holometabolous) แบ่งเป็น 4 ระยะดังนี้

ไข่ หลังจากที่ผีเสื้อได้รับการผสมพันธุ์ ผีเสื้อเพศเมียจะบินออกหาต้นพืชที่เหมาะสมเป็นอาหารของตัวหนอนที่จะฟักออกมา (Ulmer *et al*., 2003) ด้วยสัญชาตญาณพิเศษของผีเสื้อตัวเมียเพียงการแตะปลายตีสัมผัสกับใบพืชก็สามารถรู้ได้ทันทีว่าใช่ใบพืชที่ต้องการหรือไม่

1 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าการตรวจเอกสาร (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

Times New Roman 14 point

LITERATURE REVIEW

Blank Line, 1.5 line spacing

1. Heavy metal in wastewater

Times New Roman 12 point (bold)

Blank line, 1.5 line spacing

พิมพ์แนวตรงกัน

The presence of heavy metals in the aquatic environment is of great environmental issue. There has been an increasing concern over dangerous levels of heavy metals contaminating the aquatic environment and sources of potable water. The specific problem associated with heavy metals in the environment is their accumulation on the food chain and their persistence in nature. Evaluated levels of copper can be traced to industrial discharges from a variety of sources such as electric battery, metal refining and mining activities (Volesky, 1990).

0.5 inch or 1 Tab Auto

พิมพ์แนวตรงกัน

1.1 Copper : Cu

Copper is a reddish metal that occurs naturally in rock, soil, water, sediment, and air. Its average concentration in the earth's crust is about 50 parts copper per million of soil (ppm). Copper also occurs naturally in plants and animals. It is an essential element for all know living organisms including humans and other animals. Copper is widely distributed in nature in the elemental state in sulfides, arsenites, chlorides and carbonates. Copper is only superficially oxide in air, sometimes giving a green coating of hydroxy cabonate and hydroxy sulfate. While the most commonly used compound of copper is copper sulfate. This metal can be easily molded or shaped thus, it is found in many mixtures of kitchen utensils, as thermal and electric conductors, and in sanitation. Moreover, copper solutions are used in various industrial processes such as electroplating, printed circuit production, textile production, and as catalysts in various chemical processes. Sprays containing copper sulfate are most commonly used in agriculture to treat plant disease, like mildew, or for water treatment and as preservatives for wood, leather, and fabrics.

1.5 line spacing

1 inch

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าอุปกรณ์และวิธีการ (ภาษาไทย)

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

อุปกรณ์และวิธีการ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ → **อุปกรณ์**

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → 1. อุปกรณ์ในการตรวจนับประชากรผีเสื้อ

1.1 สมุดบันทึก

1.2 ดินสอ หรือปากกา

1.3 ยางลบ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงผีเสื้อ

2.1 กล่องพลาสติกเลี้ยงแมลง ขนาด 18 x 28 x 11 เซนติเมตร

2.2 กรงเลี้ยงแมลง ขนาด 57 x 54 x 116 เซนติเมตร

2.3 กรงเลี้ยงแมลง ขนาด 50 x 50 x 61 เซนติเมตร

2.4 ตะแกรงลวด

2.5 ถุงมุ้งตาข่าย

2.6 ขวดพลาสติก

2.7 สำลี หรือกระดาษทิชชู

วิธีการ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. ศึกษาชีวประวัติ และเปรียบเทียบเทคนิคการเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณประชากรของผีเสื้อกลางวันที่ขยายพันธุ์ได้ในเชิงพาณิชย์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → 1.1 ศึกษาชีวประวัติ วงจรชีวิต พืชอาหาร ของผีเสื้อกลางวัน ทำการสำรวจพืชอาหารในเขตวนอุทยานพระแท่นดงรัง อ.พระแท่นดงรัง จ.นครปฐม, อุทยานเฉลิมพระเกียรติรัตนโกสินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, อุทยานแมลงเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม และสวนผีเสื้อถลาง ภูเก็ต อ.ถลาง จ. ภูเก็ต โดยสำรวจตามบริเวณพืชอาหาร เก็บตั้งแต่ระยะไข่ หนอน และดักแด้ รวมทั้งพืชอาหารของหนอนผีเสื้อนั้นอาศัยอยู่ นำระยะไข่ และหนอน เลี้ยงในกล่องพลาสติก ขนาด 18 x 28 x 11 ซม. ด้วยพืชอาหารที่เก็บมาโดยใช้สำลีหรือกระดาษทิชชู พันปลายโคนใบ และเปลี่ยนพืชอาหารทุกวัน

1 นิ้ว

1.5 inch

ตัวอย่างหน้าอุปกรณ์และวิธีการ (ภาษาอังกฤษ)

MATERIALS AND METHODS

Times New Roman 14 point

Blank line, 1.5 line spacing

Materials

Times New Roman 12 point (bold)

0.5 inch or 1 Tab Auto

1. Cylindrical column, 4 cm in inner diameter, 100 cm in height
2. Metering pump (diaphragm)
3. Analytical balance (4 digits)

1.5 line spacing

4. pH meter
5. Atomic absorption spectrophotometer (AAS)
6. Polyethylene bottles
7. Sieve mesh
8. Hot oven
9. Rotary shaker

Methods

Times New Roman 12 point (bold)

Blank line, 1.5 line spacing

1. Experimental Preparation

Times New Roman 12 point (bold)

0.5 inch or 1 Tab Auto

1.1 Preparation of wastewater

Times New Roman 12 point

พิมพ์แนวตรงกัน

The wastewater was synthetic wastewater which consisted of heavy metal of copper, derived from copper sulfate ($CuSO_4.5H_2O$). The containers were rinse with 1:1 nitric acid the followed by distilled water.

All of the wastewater samples were refrigerated at 4 ^{0}C to preserve the physical and chemical properties of wastewater.

1.5 line spacing

1.2 Preparation of biosorbent

The biosorbent was derived from wastewater treatment sludge of frozen seafood industry. Its properties were characterized moisture content, pH and volatile.

1 inch

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าผลและวิจารณ์ (ภาษาไทย)

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

ผลและวิจารณ์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ **ผล**

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. ศึกษาชีวประวัติ และเปรียบเทียบเทคนิคการเลี้ยงเพื่อเพิ่มปริมาณประชากรของผีเสื้อกลางวันที่ขยายพันธุ์ได้ในเชิงพาณิชย์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว 1.1 ผลการศึกษาชีวประวัติ วงจรชีวิต พืชอาหาร ของผีเสื้อกลางวัน ที่พบในเขตวนอุทยานพระแท่นดงรัง อ.พระแท่นดงรัง จ.นครปฐม, อุทยานเฉลิมพระเกียรติรัตนโกสินทร์ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี, อุทยานแมลงเฉลิมพระเกียรติฯ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ. นครปฐม และสวนผีเสื้อถลาง ภูเก็ต อ.ถลาง จ. ภูเก็ต

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

พิมพ์แนวตรงกัน

จากการสำรวจ พบว่า สามารถเก็บและรวบรวมข้อมูลชีวประวัติ วงจรชีวิต ของผีเสื้อกลางวัน จำนวน 50 ชนิด (ตารางที่ 1) และรายชื่อพืชอาหารของหนอนผีเสื้อกลางวัน (ตารางที่ 2) โดยจัดจำแนกเป็นผีเสื้อกลางวันได้ 7 วงศ์ ดังนี้

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์ **วิจารณ์**

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. ศึกษาความแปรปรวนของประชากรระยะไข่ หนอน และดักแด้ของผีเสื้อกลางวันต่อปัจจัยทางกายภาพ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว 1.1 ผลสุ่มตรวจนับจำนวนประชากรในระยะไข่ ตัวหนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) และระยะไข่ ตัวหนอน และดักแด้ของผีเสื้อหางติ่งธรรมดา (*Papilio polytes romulus*) ในแปลงมะนาว จำนวน 20 ต้น เป็นเวลาหนึ่งปี

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1.2 ผลสุ่มตรวจนับจำนวนประชากรในระยะไข่ ตัวหนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนใบรักธรรมดา (*Danans chrycippus chrycippus*) ในแปลงต้นรัก จำนวน 20 ต้น เป็นเวลาหนึ่งปี

1 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าผลและวิจารณ์ (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

Times New Roman 14 point

RESULTS AND DISCUSSION

Blank line, 1.5 line spacing

Times New Roman 12 point (bold)

Results

0.5 inch or

1 Tab Auto

In this study, the experiments were set in the laboratory and were divided into 4 parts which consisted of the study on characteristic of sludge biosorbent, factors on copper biosorption, biosorption capacity of powdered and immobilized sludge using adsorption isotherm and efficiencies of copper removal using immobilized sludge in a fixed-bed column.

1. Characteristics of Sludge Biosorbent

Times New Roman 12 point (bold)

0.5 inch or

1 Tab Auto

1.1 Physical characteristics

Times New Roman 12 point

พิมพ์แนวตรงกัน

The important of physical properties of sludge were specific area, pore volume and bulk density using gas sorption analyzer. The Brunauer-Emmett-Tell equation (BET) was applied for the calculation of these parameters following the standard adsorption procedure.

Blank line, 1.5 line spacing

Discussion

0.5 inch or

1 Tab Auto

The analysis of sludge samples indicated that the chemical properties were shown in Table 6. The sludge pH was 5.25 due to the seawater and brackish water in production process of frozen seafood factories. This pH agreed with (Aksu *et al.,* 1991) who found that most bacterial surfaces exhibit a negative charge

1.5 line spacing

1 inch

ตัวอย่างหน้าสรุปและข้อเสนอแนะ (ภาษาไทย)

1.5 นิ้ว

ใช้อักษรเข้มขนาด 18 พอยท์

สรุปและข้อเสนอแนะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

สรุป

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. ศึกษาชีวประวัติ และเปรียบเทียบเทคนิคการเลี้ยง เพื่อเพิ่มปริมาณประชากรของผีเสื้อกลางวันด้วยเทคนิคที่แตกต่างกัน 4 แบบ คือ เทคนิคการเลี้ยงแบบในกล่องพลาสติก, เทคนิคการเลี้ยงแบบต้นสดที่มีมุ้งตาข่ายหุ้ม, เทคนิคการเลี้ยงแบบต้นสดภายในกรงเลี้ยง และเทคนิคการเลี้ยงด้วยกิ่งสดในสภาพโรงเรือน

อักษรเข้มขนาด 16 พอยท์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → 1.1 ศึกษาชีวประวัติ วงจรชีวิต พืชอาหาร และพฤติกรรมของผีเสื้อกลางวัน

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

พิมพ์แนวตรงกัน

สามารถรวบรวมข้อมูลชีวประวัติ วงจรชีวิต และพืชอาหารของผีเสื้อกลางวัน 50 ชนิด คือ *Chilasa clytia clytia* Linnaeus, *Graphium agamemnon agamemnon* Linnaeus, *Graphium*

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ข้อเสนอแนะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1. ศึกษาความแปรปรวนของประชากรระยะไข่ หนอน และดักแด้ของผีเสื้อกลางวันต่อปัจจัยทางกายภาพ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → 1.1 สุ่มตรวจนับจำนวนประชากรในระยะไข่ ตัวหนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) และระยะไข่ ตัวหนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนหางติ่งธรรมดา (*Papilio polytes romulus*) ในเวลาหนึ่งปี

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

พิมพ์แนวตรงกัน

จากการสุ่มนับ ตั้งแต่เดือน มิ.ย 2547-48 พบว่า เดือนที่มีปริมาณประชากรรวมของระยะไข่ และหนอนมากที่สุดคือ ม.ค 2548 รองลงมาคือ ธ.ค 2547 และเดือนที่น้อยที่สุดคือ ก.พ 2548 ส่วนเดือนที่พบปริมาณประชากรไข่มากที่สุดคือ ม.ค 2548 และเดือนที่พบปริมาณประชากรหนอนมากที่สุดคือ ส.ค 2547

1 นิ้ว

ตัวอย่างหน้าสรุปและข้อเสนอแนะ (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

Times New Roman 14 point

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

Blank line, 1.5 line spacing

Conclusion

Times New Roman 12 point (bold)

0.5 inch or

1 Tab Auto

From the experimental results and discussion of this study, the conclusion can be drawn as follow:

0.5 inch or

1 Tab Auto

Blank line, 1.5 line spacing

1. For physical characteristics of sludge, moisture content was 86.44%, specific surface area was 0.5484 m^2/g, density of sludge was 1.3946 g/cm^3, porosity was 6.436 x 10^{-3} cm^3/g and pore size was about 600-5,000 A^0. For chemical characteristics of sludge, it can be found that pH of sludge was about 5.25, 14.23% ash, 45.94% carbon and 17.32% of silica.

1.5 line spacing

Recommendation

Times New Roman 12 point (bold)

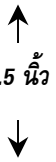
0.5 inch or

1 Tab Auto

1. The initial pH of adsorption medium was one of the most effective parameters in the copper removal by sludge waste. The removal of copper ions was more efficient at all pH values studied, the removal efficiency increased with increasing initial pH and was the greatest at pH 5.0 then, gradually decreased after this point of value. At high pH, copper ions can precipitated and could not be used for biosorption evaluation.

1 inch

ตัวอย่างการวางลำดับหัวข้อ (แบบไม่มีตัวเลขกำกับ)



แบบที่ 1 การวางลำดับหัวข้อ (แบบไม่มีตัวเลขกำกับ) ในกรณีที่มีหัวข้อย่อยไม่เกิน 3 ระดับ

หัวข้อใหญ่

หัวข้อรอง

ข้อความ .. .. ..

ตัวอย่างการวางลำดับหัวข้อ (แบบมีตัวเลขกำกับ)

1.5 นิ้ว

แบบที่ 2 การวางลำดับหัวข้อ (แบบมีตัวเลขกำกับ)

หัวข้อใหญ่

หัวข้อรอง

ข้อความ .. .. ..

ตัวอย่างการใช้ระบบตัวเลขและตัวอักษร
ในการพิมพ์หัวข้อ

1.5 นิ้ว

วิทยานิพนธ์ภาษาไทย ให้ใช้ระบบตัวเลขและตัวอักษร ดังนี้

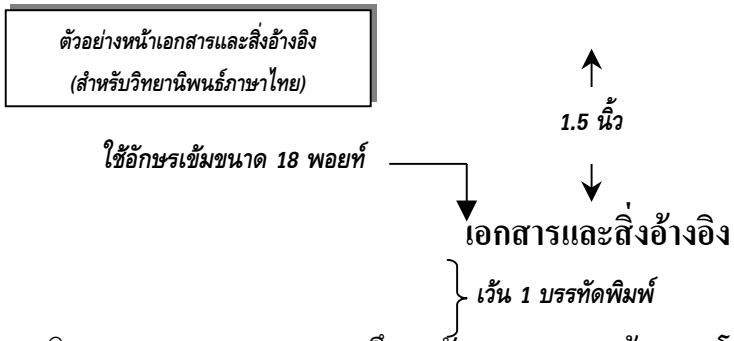
1. ข้อความ .. .. ..

1.5 inch

ตัวอย่างการใช้ระบบตัวเลขและตัวอักษร
ในการพิมพ์หัวข้อ

วิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ ให้ใช้ระบบตัวเลขและตัวอักษร ดังนี้

I. Contents. .. .. .



พิชญภา มหาสุข. 2552. **การศึกษาพันธุกรรมความต้านทานโรคแอนแทรคโนสในพริก** ย่อหน้า 0.5 นิ้ว → ***Capsicum baccatum* 'PBC80'.** วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สิริยาภรณ์ ไกรมาก, ปรารถนา ปรารถนาดี และ จิรชัย พุทธกุลสมศิริ. 2552. การพัฒนาแบบจำลองการทำนายคุณภาพของผลิตภัณฑ์กาแฟคั่วบด, น. 125-132. *ใน* **รายงานการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 47 (สาขาอุตสาหกรรมเกษตร)**. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

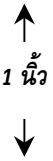
สุจินต์ ภัทรภูวดล, วารีรัตน์ สมประทุม, รัชดาภรณ์ เขียวหวาน, กรุง สีตะธนี และ สิริกุล วะสี .2551. การคัดเลือกพันธุ์พริกต้านทานต่อโรคไวรัสใบด่างแตงและใบด่างประของพริก **ว. วิทย์. กษ.** 39(3) (พิเศษ) : 376-379.

สำนักงานเลขานุการ คณะกรรมการพัฒนาและบริหารจัดการผลไม้. 2552. **สถานการณ์ผลไม้ปี 2552**. แหล่งที่มา: http://www.fruitboard.doae.go.th/situation2009.htm, 17 ธันวาคม 2552.

อุดมศักดิ์ สินธิพงษ์. 2549. **กฎหมายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม.** พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์วิญญูชน, กรุงเทพฯ.

Buddhakulsomsiri, J. and P. Parthanadee. 2008. Stratified random sampling for estimating billing accuracy in health care systems. **Health Care Management Science** 11(1): 41-54.

Bago,B., Y. Shachar-Hill and P. Pfeffer. 2000. Dissecting carbon pathways in arbuscular mycorrhizas with NMR spectroscopy, pp. 111-126. *In* G. Podila and D.D. Donds Jr., eds. **Current Advances in Mycorrhizae Research**. APS Press, Minnesota



1.5 inch

ตัวอย่างหน้าเอกสารและสิ่งอ้างอิง
(สำหรับวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ)

Times New Roman 14 point

LITERATURE CITED

Blank line, 1.5 line spacing

0.5 inch/ 1 Tab Auto

Buddhakulsomsiri, J. and P. Parthanadee. 2008. Stratified random sampling for estimating billing accuracy in health care systems. **Health Care Management Science** 11(1): 41-54.

Times New Roman 12 point

Campbell, C.A., F. Selles, R.P. Zentner and B.G. Mc Conkey. 1993. Available Water and nitrogen effects on yield component and grain nitrogen of zero-till spring wheat. **Agron. J.** 85: 114-119. *Cited* M.R. Cater and D.A. Rennie. 1985. Soil temperature under zero tillage systems for Wheat in Saskatchewan. **Can. J. Soil Sci.** 65: 329-338.

Fravel, D.R., J.J. Marois, R.D. Lumsden and W.J. Connick, Jr. 1985. Capsulation of Potentail biocontrol agents caly matrix. **Phytopathol.** 75: 774-777. *Cited* N.G. Agrios. 1978. **Plant Pathology.** 2nd ed. Academic Press, New York.

Na Bhadalung, N. 2005. **Effects of Long-Term Fertilization on Diversity of Arbuscualr Mycorrhizal Fungi under a Maize Cropping System in Thailand**. Ph.D. Thesis, Kasetsart University.

Peterson, R.L., H.B. Massicotte and L.H. Melville. 2004. **Mycorrhizas: Anatomy and Cell Biology**. NRC Research Press, Canada

The International Center of Insect Physiology and Ecology. 1992. **Nineteenth** Annual Rep. 1991.

World Health Organization. 2006. **About the WHO Regional Director for Europe**. Available Source: http://www.euro.who.int/AboutWHO/About/20060106_1, December 17, 2009.

1 inch

ตัวอย่างหหน้าภาคผนวก (ภาษาไทย)

ภาคผนวก ← ***ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด 18 พอยท์ และจัดกลางหน้ากระดาษ***

ตัวอย่างหน้าภาคผนวกย่อย (ภาษาไทย)

ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด 16 พอยท์ และจัดกลางหน้ากระดาษ → **ภาคผนวก ก**

แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย ← *ใช้อักษรปกติ ขนาด 16 พอยท์ และจัดกลางหน้ากระดาษ*

ตัวอย่างหน้าภาคผนวก (ภาษาอังกฤษ)

APPENDICES ← ***Times New Roman 14 point (bold)***

หมายเหตุ กรณีที่ไม่มีการแบ่งย่อยภาคผนวกออกเป็น A, B....
ให้ใช้คำว่า APPENDIX

ตัวอย่างหน้าภาคผนวกย่อย (ภาษาอังกฤษ)

Times New Roman 12 point (bold) → **Appendix A**
Adsorption results ← *Times New Roman 12 point*

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง
(กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

1 เคาะ

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จำนวนวันของการลอกคราบในแต่ละระยะของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) ที่ความสัมพันธ์กับอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเข้มแสง

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ประชากร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์					
	อุณหภูมิ		ความชื้นสัมพัทธ์		ความเข้มแสง	
	r_p	P	r_p	P	r_p	P
วัย 1	0.53*	0.02	-0.16	0.54	0.05	0.85
วัย 2	-0.1	0.7	-0.09	0.72	0.00	0.99
วัย 3	0.26	0.31	-0.17	0.49	0.08	0.75
วัย 4	-0.14	0.57	-0.39	0.11	0.06	0.81
วัย5	-0.27	0.28	-0.32	0.19	0.05	0.85
ดักแด้	0.20	0.43	0.36	0.15	0.04	0.88

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ (ถ้ามี) *2 เคาะ* *เว้น 1 บรรทัดพิมพ์*

ที่มา: นาตยา (2547)

1 เคาะ *1 เคาะ*

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง
(กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 inch

2 เคาะ

1 เคาะ

Table 2 The compositions of sewage sludge from various sources of wastewater treatment.

Times New Roman 12 point

Blank line, 1.5 line spacing

Composition of sewage sludge	Unit	Type of sludge sources				
		Community[1/]	Beverage[2/]	Hospital[3/]	Beer[4/]	Liquor[5/]
pH	-	-	7.4	-	7.0	6.6
Organic carbon	%	27.6	-	21.5	9.86	33.7
Total nitrogen	%	5.0	3.64	5.3	4.7	5.94
Total phosphorus	%	3.3	1.89	4.6	0.34	0.56
Potassium	%	0.52	0.47	0.06	0.19	0.5
Calcium	%	-	3.0	-	0.54	0.18
Sodium	%	0.7	-	-	-	-
Manganese	ppm	400	10.8	-	210	-
Iron	ppm	1.6	1.25	-	2000	-
Aluminium	ppm	1.7	7782	-	-	-
Copper	ppm	1420	112.2	-	75	-
Zinc	ppm	3380	490	-	95	-
Lead	ppm	1640	400	-	-	-
Cadmium	ppm	106	-	-	-	-
Nickel	ppm	400	11	-	-	-
Chromium	ppm	2070	27	-	-	-
Mercury	ppm	1100	-	-	-	-

Blank line, 1.5 line spacing

Source: Summers (1997); Ithisoonthron (1979); Nittaya *et al.* (1987); Supamat *et al.* (1985); Jongrak *et al.* (1983)

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้า

1.5 นิ้ว

1 เคาะ

ตารางที่ 10 ปัจจัยทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่ของแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด

2 เคาะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ผีเสื้อที่สำรวจพบ	ปัจจัยกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่			
	จำนวนไข่ที่วาง (ครั้ง)	ช่วงอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความเข้มแสง (ลักซ์) ต่ำสุด-สูงสุด
ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู *Pachliopta aristolochiae* Rothschild	30	28.1-38.8	52.4-93.9	638-33,000
ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา *Papilio polytes* Cramer	148	25-38.7	32.4-79.3	1,210-78,900
ผีเสื้อหนอนมะนาว *Papilio demoleus* Wallace	45	28.9-38.4	54.8-78.8	817-46,500
……..……..	.. …	…….	……	……...
…….	……	……	……	……...
…….	……	……...	…….	……
……	……	…….	…….	…….
……...	……	…….	…….	……
…….	…….	…….	…….	…….
……	…….	…….	…….	……

ตารางยังไม่จบ
ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้งหน้าต่อไป
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 นิ้ว

1 เคาะ

ตารางที่ 10 (ต่อ)

2 เคาะ

ผีเสื้อที่สำรวจพบ	ปัจจัยกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่			
	จำนวนไข่ที่วาง (ครั้ง)	ช่วงอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความเข้มแสง (ลักซ์) ต่ำสุด-สูงสุด
ผีเสื้อหางติ่งนางระเวง *Papilio mennon* Linnaeus	10	30.1-33.8	52.4-70.9	1,340-47,400
ผีเสื้อลายเสือฟ้าขีดกว้าง *Ideopsis similis* Moore	4	31-31.8	80.6-82.3	818-3,610

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้ง
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 inch

1 เคาะ

2 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

Table 2 Knowledge concerning the new constitution

Context	Right Answer (%)	Wrong Answer (%)	Compared with the Setting Standard
1. Definition or meaning of constitution	363 (98.90)	4 (1.10)	Most (x=0.99)
2. The person who has the right to call for the improvement of the constitution	32 (8.70)	335 (91.30)	Less (x=0.09)
3. writers of the present constitution	274 (74.70)	93 (25.30)	Most (x=0.75)
4. The 99 member of the Constitution Drafting Assembly	174 (47)	193 (52.60)	Average (x=0.47)
…….	….	….	….
…….	….	….	…..
…….	…	….	…..
…….	….	…..	….
……	….	….	…..
……	…	….	**….**
……	….	….	….
…….	….	….	….
……	….	….	….
……	….	….	….

ตารางยังไม่จบ
ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวตั้งหน้าต่อไป
(กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1 เคาะ

1.5 inch

Table 2 (Continued)

2 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

Context	Right Answer (%)	Wrong Answer (%)	Compared with the Setting Standard
5. The date the present constitution was enforced	59 (16.10)	308 (83.90)	Less (x=0.16)
6. Qualification of eligible voter	204 (55.60)	163 (44.40)	Average (x=0.56)
7. Rightful age to vote	260 (70.80)	107 (29.20)	Most (x=0.71)

1 inch

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

ตารางที่ 4 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันหนอนวัย 1 – ตัวเต็มวัยของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*)

1 เคาะ — เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ชนิดพืชอาหาร	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันแต่ละวัย						
	วัย 1	วัย 2	วัย 3	วัย 4	วัย 5	ดักแด้	ตัวเต็มวัย
มะกรูด	2.23	2.62b[1]	3.83b	1.72b	2.59c	11.12	7.51
มะขวิด	2.33	3.41b	4.49b	2.87b	4.52ab	9.11	8.46
มะนาวควาย	2.88	2.93b	3.27b	1.84b	2.02c	10.17	6.33
มะสัง	2.72	3.30b	3.93b	2.07b	2.79c	9.83	5.83
ส้มจี๊ด	2.52	2.86b	3.83b	3.00b	3.18bc	9.76	6.53
หัสคุณ	3.63	5.54a	10.64a	5.55a	5.13a	9.82	5.10
F-Test	ns	*	*	*	*	ns	ns
C.V =	34.56 %	35.07 %	61.4 %	56.34 %	39.47 %	14.04 %	28.96 %

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

1 นิ้ว

1.5 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในหน้าระเบียบ (ในกรณีที่ตารางมีขนาดใหญ่ไม่สามารถพิมพ์ในหน้าระเบียบได้)

หมายเหตุ ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95 %

[1] ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรต่างกันในแต่ละคอลัมน์มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95 %
โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

1 นิ้ว

1.5 inch

2 เคาะ

Table 1 Construction of *A. tumefaciens* carrying binary vectors with candidate clones were used for tomato transformation.

1 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
1	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
2	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
3	T5.5	5.5	pBluescript	pCLD04541	*Eco*RI	AG32	pCT5.5-AG32
4	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32
5	14A6	22.6	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC14A6-AG32
6	24A18	21.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC24A18-AG32

1inch

1.5 inch

1 inch

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

ตารางที่ 1 วงจรชีวิตของผีเสื้อกลางวัน 50 ชนิด

1 เคาะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

วงศ์/ลำดับที่	ชื่อสามัญ (ภาษาไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scienctific names)	วงจรชีวิต (วัน)								วงจรรวม (วัน)
			ไข่	หนอน					ดักแด้	ตัวเต็มวัย	
				วัย 1	วัย 2	วัย 3	วัย 4	วัย 5			
Pa/1	ผีเสื้อเชิงลายธรรมดา	*Chilasa clytia* Linn.	5	4-5	4-5	3-4	3-4	3-4	11	12-20	45-55
Pa/2	ผีเสื้อหนอนจำปีธรรมดา	*Graphium agamemnon* Linn.	2.99	2.22	1.53	1.36	1.90	4.52	11.13	7-10	30-35
Pa/3	ผีเสื้อหนอนจำปีจุดเชื่อม	*Graphium eurypylus* Fruhstorfer	2.67	2.02	1.73	1.78	2.16	4.08	9.40	7-10	30-40
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..
….	……	……	…..	…..	…..	… …	….	…..	……	……	…..

ตารางยังไม่จบ

ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางในแนวขวาง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

ตารางที่ 1 (ต่อ)

1 เคาะ

วงศ์/ ลำดับที่	ชื่อสามัญ (ภาษาไทย)	ชื่อวิทยาศาสตร์ (Scienctific names)	วงจรชีวิต (วัน)								วงจร รวม (วัน)
			ไข่	หนอน					ดักแด้	ตัวเต็มวัย	
				วัย 1	วัย 2	วัย 3	วัย 4	วัย 5			
Ly/48	ผีเสื้อฟ้า	*Petrelaea dana* de Ni□eville	2-3	1-2	1-2	1	1	1	5-6	7-10	20-25
Hes/49	ผีเสื้อหน้าเข็มสีตาล	*Badomia exclamationis* Fabricius	4	3	3	3	3	2-3	7	15-20	40-45
Sat/50	ผีเสื้อหนอนมะพร้าวธรรมดา	*Elymnias hypermnestra* Fruhstorfer	4	3-4	3-4	3-4	2-3	2-3	8	20	45-50

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

หมายเหตุ วงศ์ Pa = Papilionidae, วงศ์ Da = Danaidae, วงศ์ Ny = Nymphalidae, วงศ์ Pi = Pieridae, วงศ์ Ly = Lycaenidae, วงศ์ Hes = Hesperidae

2 เคาะ

1 นิ้ว

1.5 inch

2 เคาะ

Table 1 Construction of *A. tumefaciens* carrying binary vectors with candidate clones were used for tomato transformation.

1 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
1	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
2	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
3	T5.5	5.5	pBluescript	pCLD04541	*Eco*RI	AG32	pCT5.5-AG32
4	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……
..	……	……	……..	……..	……	…….	……

ตารางยังไม่จบ

ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 inch

1.5 inch

Table 1 (Continued)

Blank line, 1.5 line spacing

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
5	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
6	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
7	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

1 เคาะ

ตารางผนวกที่ 1 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนประชากรผีเสื้อหางติ่งธรรมดา (*Papilio poly romulus*) ด้วยเทคนิคการเลี้ยงที่แตกต่างกัน 4 แบบ โดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F-test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

Source	df	Sum of Square	Mean Square	F
เทคนิค 4 แบบ	3	66.475	22.158	7.633
Error	36	104.500	2.903	
Total	39	170.975		

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ตารางผนวกที่ 2 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันของประชากรหนอนผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*) วัย 3 ด้วยพืชอาหารที่แตกต่างกัน 6 ชนิด โดยใช้วิธี Analysis of Variance (ANOVA) และใช้ F- test ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 %

Source	df	Sum of Square	Mean Square	F
พืชอาหาร 6 ชนิด	5	116.709	23.342	6.412
Error	12	43.682	3.640	
Total	17	160.391		

1 นิ้ว

1.5 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

Appendix Table A4 The effluent concentration of copper at various amount of powdered sludge for biosorption isotherm.

1 เคาะ *1 เคาะ* *2 เคาะ*

Blank line, 1.5 line spacing

Replication	Amount(g)	Eff. (mg/l)	X(mg)	X/m(mg/g)	Log Eff.	Log X/m
1	0.2007	2.068	4.796	23.897	0.316	1.378
	0.5011	2.053	4.798	9.574	0.312	0.981
	0.7010	2.028	4.800	6.848	0.307	0.836
	1.0002	2.005	4.803	4.802	0.302	0.681
	1.5047	1.853	4.818	3.202	0.268	0.505
2	0.2030	2.057	4.797	23.632	0.313	1.374
	0.5012	2.045	4.799	9.574	0.311	0.981
	0.7001	2.039	4.799	6.855	0.309	0.836
	1.0021	1.991	4.804	4.794	0.299	0.681
	1.5004	1.865	4.817	3.210	0.271	0.507
3	0.2005	2.075	4.796	23.918	0.317	1.379
	0.5009	2.047	4.798	9.579	0.311	0.981
	0.7012	2.038	4.799	6.844	0.309	0.835
	1.0012	1.984	4.805	4.799	0.298	0.681
	1.5022	1.828	4.820	3.209	0.262	0.506
Average	**Amount(g)**	**Eff. (mg/l)**	**X(mg)**	**X/m(mg/g)**	**Log Eff.**	**Log X/m**
	0.2014	2.067	4.797	23.816	0.315	1.377
	0.5011	2.048	4.798	9.576	0.311	0.981
	0.7008	2.035	4.799	6.849	0.307	0.836
	1.0012	1.993	4.804	4.798	0.300	0.681
	1.5024	1.849	4.818	3.207	0.267	0.506

Blank line, 1.5 line spacing

$[Cu^{2+}]$ replication 1 = 10.033 mg/l

$[Cu^{2+}]$ replication 2 = 10.046 mg/l

$[Cu^{2+}]$ replication 3 = 10.107 mg/l

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 นิ้ว

1 เคาะ

ตารางผนวกที่ 10 ปัจจัยทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่ของแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด

2 เคาะ

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ผีเสื้อที่สำรวจพบ	ปัจจัยกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่			
	จำนวนไข่ที่วาง (ครั้ง)	ช่วงอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความเข้มแสง (ลักซ์) ต่ำสุด-สูงสุด
ผีเสื้อหางตุ้มจุดชมพู *Pachliopta aristolochiae* Rothschild	30	28.1-38.8	52.4-93.9	638-33,000
ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา *Papilio polytes* Cramer	148	25-38.7	32.4-79.3	1,210-78,900
ผีเสื้อหนอนมะนาว *Papilio demoleus* Wallace	45	28.9-38.4	54.8-78.8	817-46,500
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….
…….	…	……...	…….	...…….

ตารางยังไม่จบ

ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 นิ้ว

1.5 นิ้ว

1 เคาะ

ตารางผนวกที่ 10 (ต่อ) } *เว้น 1 บรรทัดพิมพ์*

2 เคาะ

ผีเสื้อที่สำรวจพบ	ปัจจัยกายภาพที่เหมาะสมต่อการวางไข่			
	จำนวนไข่ที่วาง (ครั้ง)	ช่วงอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์) ต่ำสุด-สูงสุด	ช่วงความเข้มแสง (ลักซ์) ต่ำสุด-สูงสุด
ผีเสื้อหางติ่งนางระเวง *Papilio mennon* Linnaeus	10	30.1-33.8	52.4-70.9	1,340-47,400
ลายเสือฟ้าขีดกว้าง *Ideopsis similis* Moore	4	31-31.8	80.6-82.3	818-3,610

ผีเสื้อ

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1.5 inch

Appendix Table A3 Knowledge concerning the new constitution

1 เคาะ 1 เคาะ 2 เคาะ } *Blank line, 1.5 line spacing*

Context	**Right Answer (%)**	**Wrong Answer (%)**	**Compared with the Setting Standard**
1. Definition or meaning of constitution	363 (98.90)	4 (1.10)	Most (x=0.99)
2. The person who has the right to call for the improvement of the constitution	32 (8.70)	335 (91.30)	Less (x=0.09)
3. writers of the present constitution	274 (74.70)	93 (25.30)	Most (x=0.75)
4. The 99 member of the Constitution Drafting Assembly	174 (47)	193 (52.60)	Average (x=0.47)
...…….	….	……	……
...…….	….	……	……
…. …….	….	……	……
...…….	….	……	……
…….	….	……	……
……	….	……	……
……	….	……	……
…….	….	……	……
……	….	……	……
…….	….	……	……

ตารางยังไม่จบ

ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 inch

Appendix Table A3 (Continued)

1 เคาะ 1 เคาะ 2 เคาะ } *Blank line, 1.5 line spacing*

Context	**Right Answer (%)**	**Wrong Answer (%)**	**Compared with the Setting Standard**
5. The date the present constitution was enforced	59 (16.10)	308 (83.90)	Less (x=0.16)
6. Qualification of eligible voter	204 (55.60)	163 (44.40)	Average (x=0.56)
7. Rightful age to vote	260 (70.80)	107 (29.20)	Most (x=0.71)

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

ตารางผนวกที่ 4 ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของจำนวนวันหนอนวัย 1 – ตัวเต็มวัยของผีเสื้อหนอนมะนาว (*Papilio demoleus malayanus*)

1 เคาะ *เว้น 1 บรรทัดพิมพ์*

1 นิ้ว

1.5 นิ้ว

ชนิดพืชอาหาร	ค่าเฉลี่ยจำนวนวันแต่ละวัย						
	วัย 1	วัย 2	วัย 3	วัย 4	วัย 5	ดักแด้	ตัวเต็มวัย
มะกรูด	2.23	2.62b[1]	3.83b	1.72b	2.59c	11.12	7.51
มะขวิด	2.33	3.41b	4.49b	2.87b	4.52ab	9.11	8.46
มะนาวควาย	2.88	2.93b	3.27b	1.84b	2.02c	10.17	6.33
มะสัง	2.72	3.30b	3.93b	2.07b	2.79c	9.83	5.83
ส้มจี๊ด	2.52	2.86b	3.83b	3.00b	3.18bc	9.76	6.53
หัสคุณ	3.63	5.54a	10.64a	5.55a	5.13a	9.82	5.10
F-Test	ns	*	*	*	*	ns	ns
C.V =	34.56 %	35.07 %	61.4 %	56.34 %	39.47 %	14.04 %	28.96 %

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95 %

[1] ค่าเฉลี่ยที่ตามด้วยตัวอักษรต่างกันในแต่ละคอลัมน์มีความแตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับ 95 %
โดยใช้วิธี Duncan's New Multiple Range Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 9

1 นิ้ว

ตารางและรูปภาพในเนื้อหาสาระต้องมีขนาดไม่เกินขอบกระดาษ (หน้าละ 1 ตาราง/รูปภาพ)

1.5 inch

2 เคาะ

Appendix Table A1 Construction of *A. tumefaciens* carrying binary vectors with candidate clones were used for tomato transformation.

1 เคาะ 1 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

1 inch

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
1	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
2	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
3	T5.5	5.5	pBluescript	pCLD04541	*Eco*RI	AG32	pCT5.5-AG32
4	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32
5	14A6	22.6	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC14A6-AG32
6	24A18	21.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC24A18-AG32

1.5 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ตารางผนวกในแนวขวาง (กรณีที่พิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

1 inch

1.5 นิ้ว

2 เคาะ

ตารางผนวกที่ 16 ชนิดของผีเสื้อกลางวันที่ออกหากินในช่วงฤดูหนาว ตั้งแต่เวลา 6.00 น.- 18.00 น.

1 เคาะ *เว้น 1 บรรทัดพิมพ์*

เวลา	จำนวนเฉลี่ย (ตัว) และชนิดของผีเสื้อที่พบ(a1- a26)												
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10	a11	a12	a13
6.00 น.							0.08						
9.00 น.	0.08	1.75				1.67	5.42			0.25	2.83	0.25	
10.00 น.	0.08	2.58	0.42		0.08	1.25	9		0.08	1.5	2.5	0.67	0.67
11.00 น.	0.42	3.5	1.42			2.42	9.75			1.58	1.42	0.5	0.33
12.00 น.	0.5	3.33	1.92			1.92	10.33		1.17	4.5	0.92	1.92	0.58
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….
……..	….	….	…..		…..	….	…..		…..	….	…..	…..	….

ตารางยังไม่จบ

ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 นิ้ว

ข้อสังเกตการพิมพ์ตารางผนวกในแนวตั้ง (กรณีที่ไม่สามารถพิมพ์จบใน 1 หน้ากระดาษ)

2 เคาะ

1.5 นิ้ว

ตารางผนวกที่ 16 (ต่อ)

1 เคาะ *เว้น 1 บรรทัดพิมพ์*

เวลา	จำนวนเฉลี่ย (ตัว) และชนิดของผีเสื้อที่พบ(a1- a26)												
	a14	a15	a16	a17	a18	a19	a20	a21	a22	a23	a24	a25	a26
6.00 น.					0.08								
10.00 น.	0.92			1.58	2.75		0.08		0.17				0.58
11.00 น.	0.83			1.42	2.42	0.08	0.42		0.75			0.25	0.75
12.00 น.	0.25			0.08	0.17		5.83	1.17		0.25		1.08	

1 นิ้ว

1.5 inch

2 เคาะ

Appendix Table A2 Construction of *A. tumefaciens* carrying binary vectors with candidate clones were used for tomato transformation.

1 เคาะ 1 เคาะ

Blank line, 1.5 line spacing

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
1	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
2	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
3	T5.5	5.5	pBluescript	pCLD04541	*Eco*RI	AG32	pCT5.5-AG32
4	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32
..	……	……	……..	……	……	……	…….
..	……	…….	…….	……	……	……	…….
..	……	…….	…….	……	……	…….	…….
..	……	…….	……	……	……	……	…….

ตารางยังไม่จบ
ไม่ต้องขีดเส้นปิด

1 inch

2 เคาะ

1.5 inch

Appendix Table A2 (Continued)

1 เคาะ 1 เคาะ

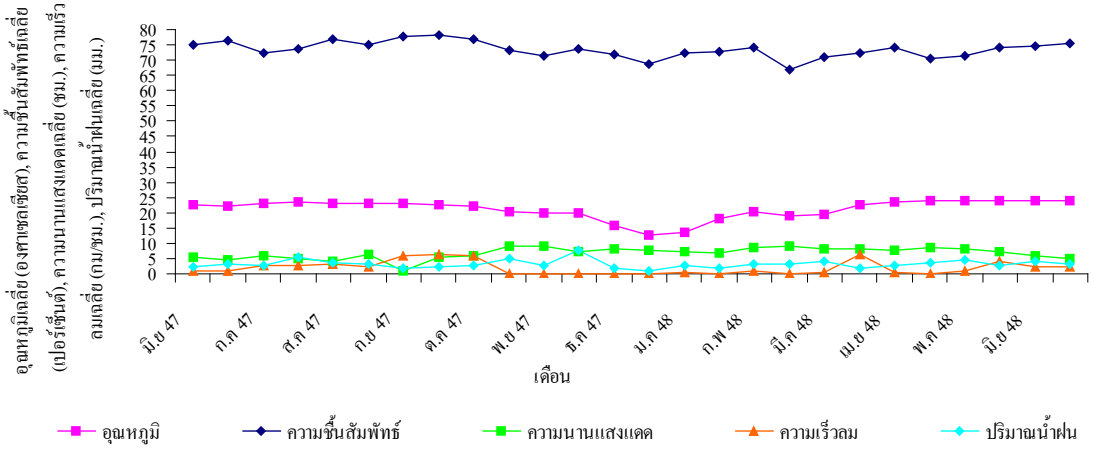
Blank line, 1.5 line spacing

No.	Candidate clones	Size of insert DNA (kb)	Vectors	Binary vectors	Cloning site	*A. tumefaciens* strains	Constructs of *A. tumefaciens*
5	B2-5/1	5.0	pGEM®-T Easy	BIBAC2	*Not*I	AG32	pBB2-5/1-AG32
6	9-41	4.5	pGEM®-T Easy	pCLD04541	*Eco*RI	AGL1	pC9-41-AGL
7	3C21	26.9	pCLD04541	pCLD04541	*Hin*dIII	AG32	pC3C21-AG32

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง
(ภาษาไทย)

1.5 นิ้ว



เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

2 เคาะ

ภาพที่ 1 ปริมาณประชากรในระยะไข่ หนอน และดักแด้ของผีเสื้อหนอนมะนาว และ

1 เคาะ ผีเสื้อหางติ่งธรรมดา เปรียบเทียบกับปัจจัยทางกายภาพในระยะเวลาหนึ่งปี

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยต์

เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

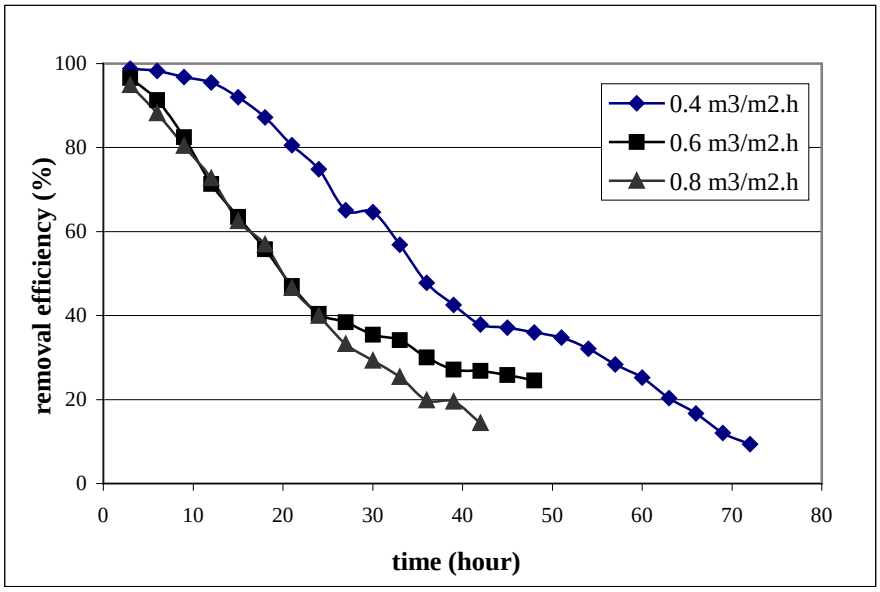
ที่มา: สถานีวิจัยอุตุนิยมวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (2547)

1 เคาะ

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch



Blank line, 1.5 line spacing

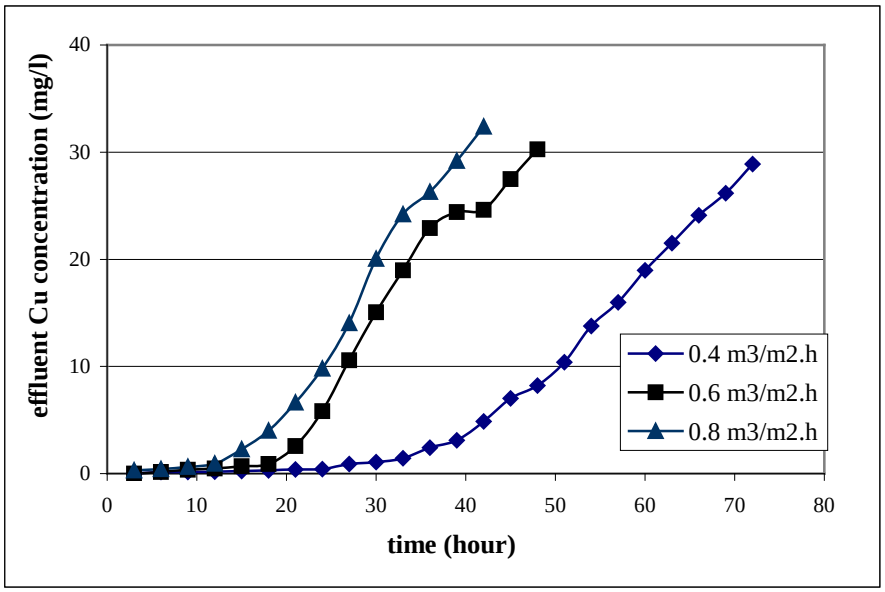
2 เคาะ

Figure 17 Removal efficiency of copper at bed depth 20 cm of immobilized sludge.

1 เคาะ

Times New Roman 12 point

Blank line, 1.5 line spacing



Blank line, 1.5 line spacing

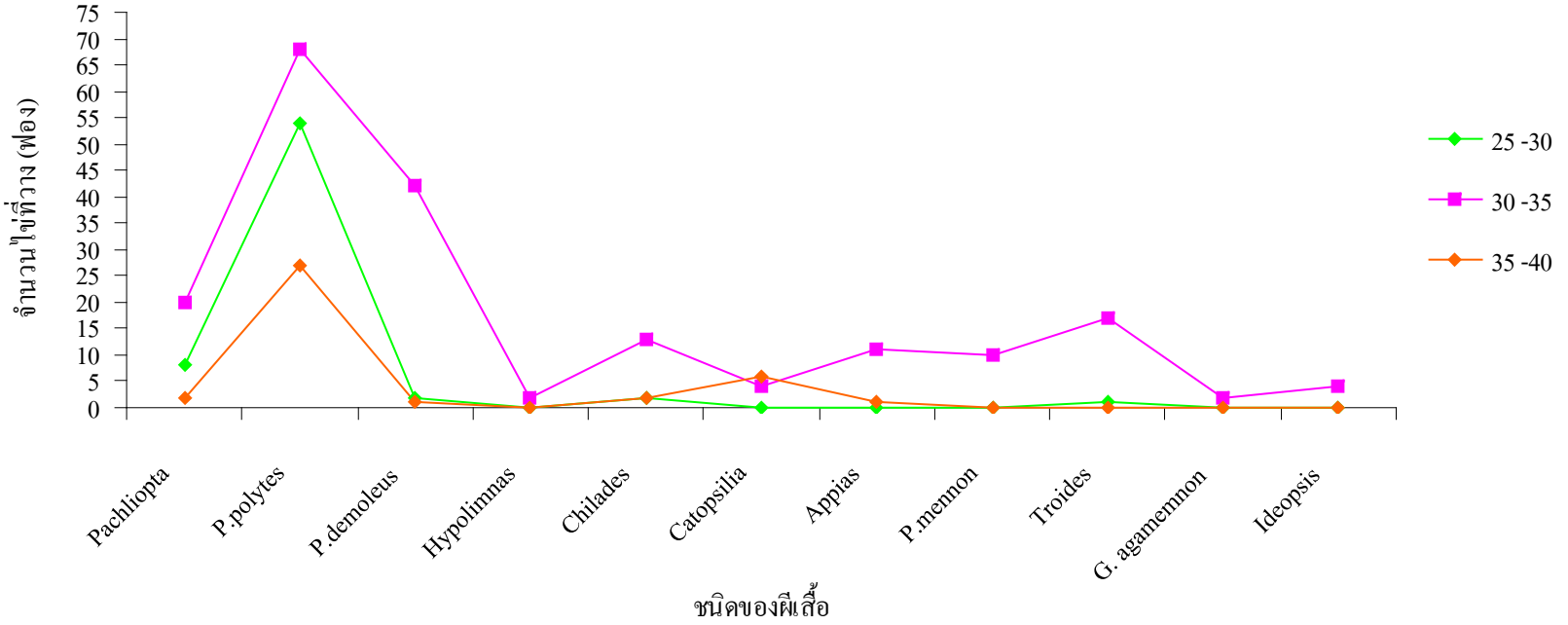
Figure 18 Residual concentration of copper at bed depth 40 cm of immobilized sludge.

Blank line, 1.5 line spacing

Source: Surname (2009)

1 inch

1.5 นิ้ว



เว้น 1 บรรทัดพิมพ์

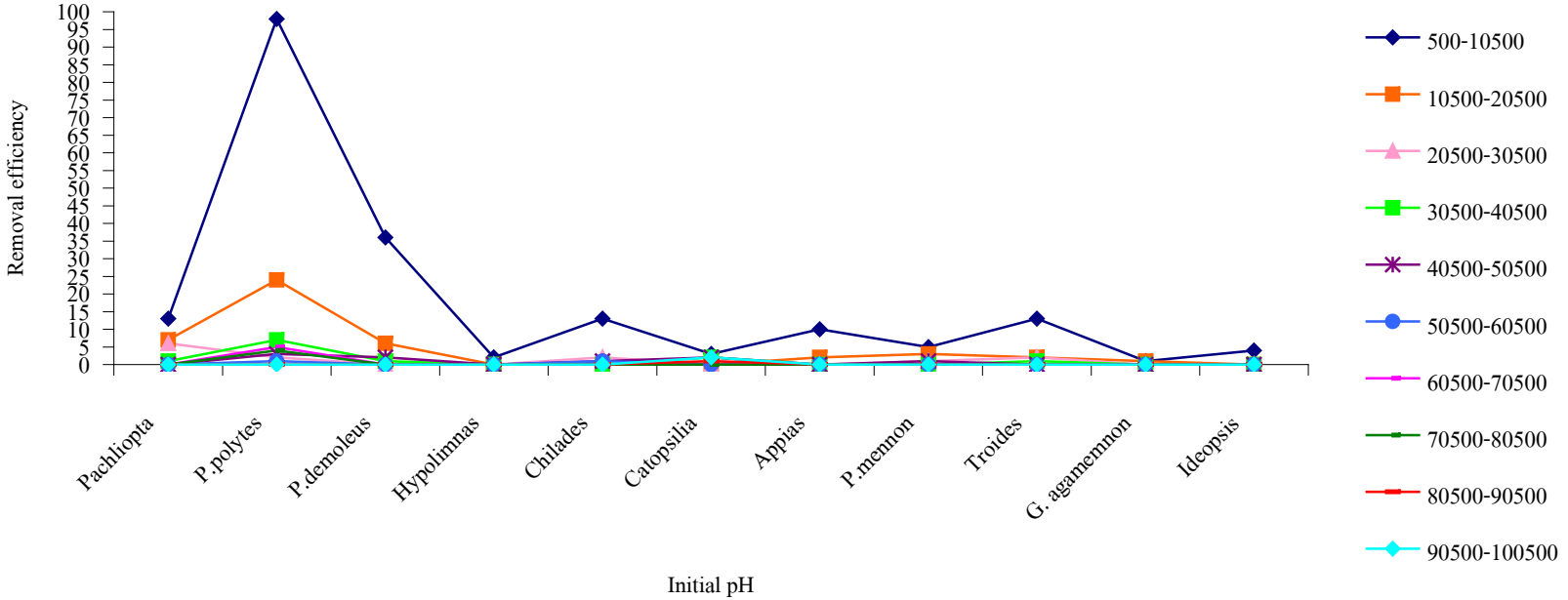
2 เคาะ

ภาพที่ 3 ช่วงของอุณหภูมิ (องศาเซลเซียส) ที่พบความถี่ของการวางไข่ในแม่ผีเสื้อ 11 ชนิด

1 เคาะ

1 นิ้ว

1.5 inch



Blank line, 1.5 line spacing

2 เคาะ

Figure 13 Effect of initial pH on copper removal efficiency by powdered sludge.

1 เคาะ

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพผนวกประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาไทย)

1.5 นิ้ว



เว้น 1 ระยะพิมพ์

ใช้อักษรเข้มขนาด 16 พอยด์

ภาพผนวกที่ 1 เทคนิคการเลี้ยงแบบในกล่องพลาสติก กล่องพลาสติกขนาด 18 x 28 x 11 ซม.

1 เคาะ *2 เคาะ*

เว้น 1 ระยะพิมพ์



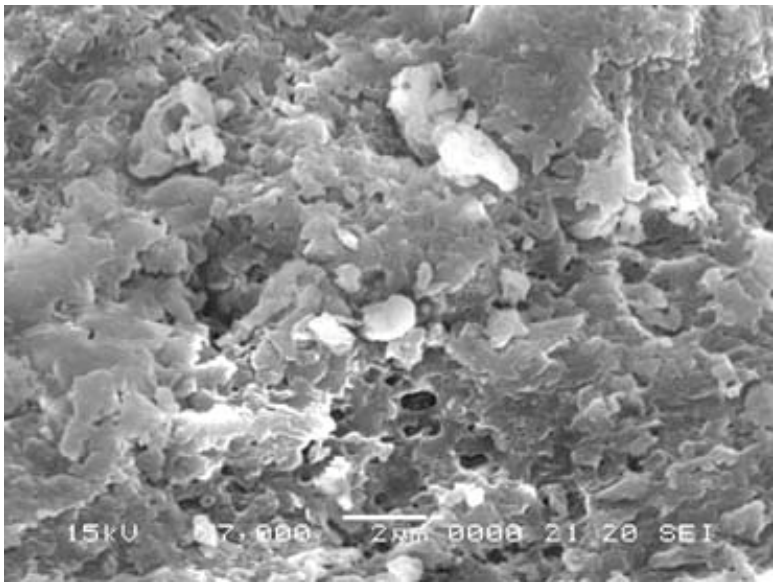
เว้น 1 ระยะพิมพ์

ภาพผนวกที่ 2 เทคนิคการเลี้ยงแบบต้นสด ที่มีถุงผ้าตาข่ายหุ้ม

1 นิ้ว

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพผนวกประกอบวิทยานิพนธ์แนวตั้ง (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch



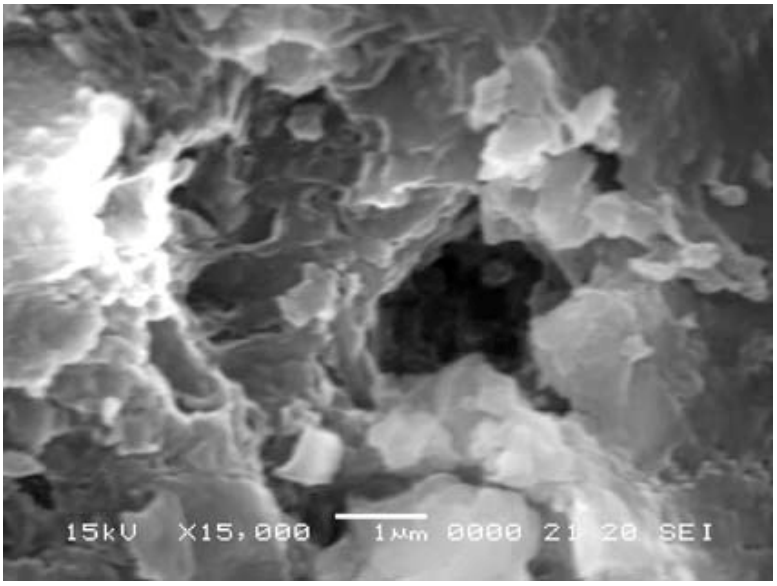
Times New Roman 12 point

Blank line, 1.5 line spacing

Appendix Figure 5 Sludge 7,000X using Scanning Electron Microscope.

1 เคาะ *1 เคาะ* *2 เคาะ*

Blank line, 1.5 line spacing

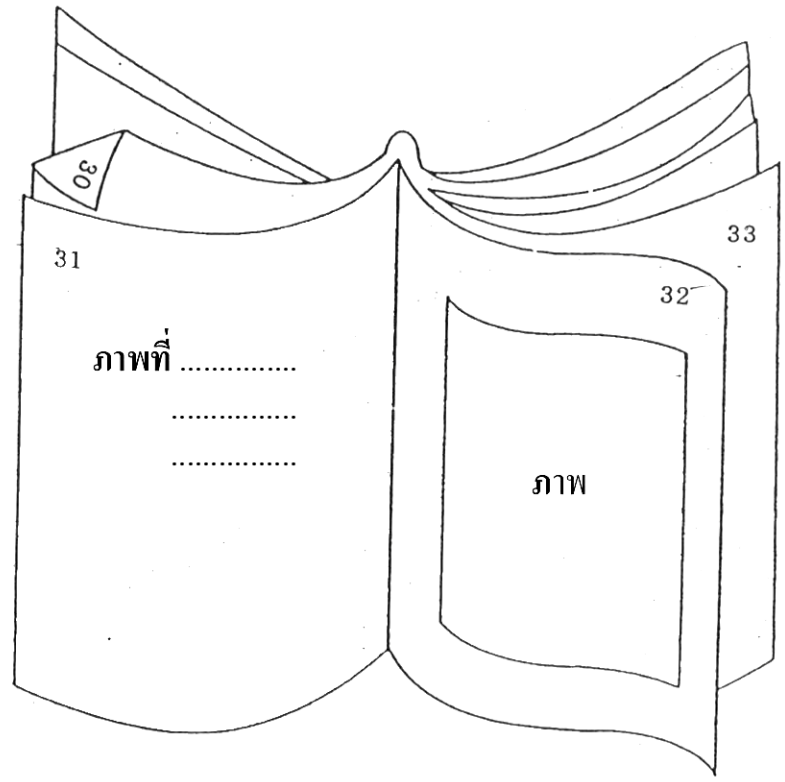


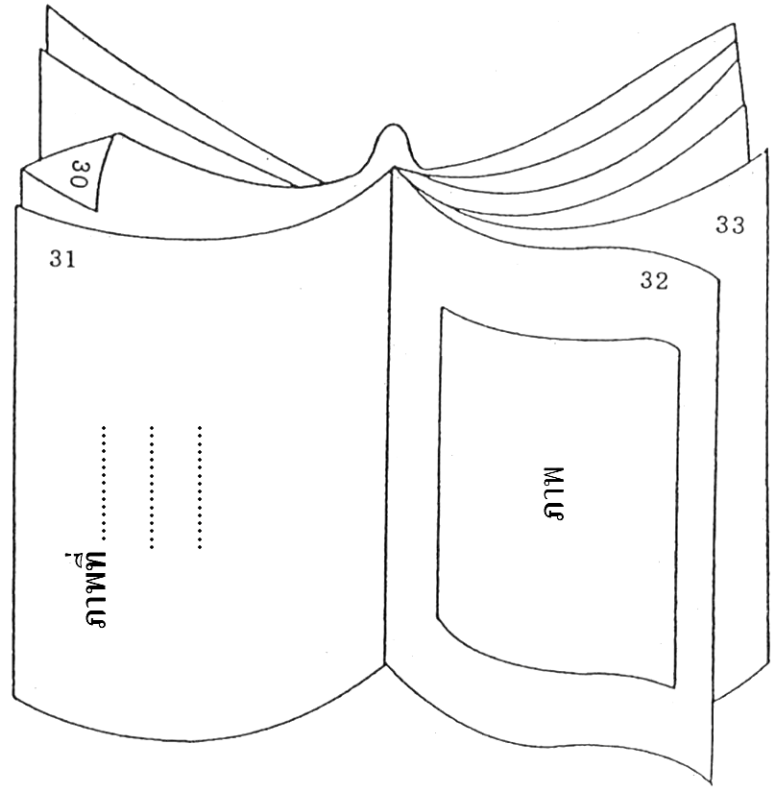
Blank line, 1.5 line spacing

Appendix Figure 6 Sludge 15,000X using Scanning Electron Microscope.

1 inch

ตัวอย่างการพิมพ์ภาพประกอบวิทยานิพนธ์และชื่อภาพอยู่คนละหน้า





1.5 นิ้ว

ตัวอย่างประวัติการศึกษาและการทำงาน (ภาษาไทย)

ใช้อักษรตัวเข้ม ขนาด 18 พอยด์

ประวัติการศึกษาและการทำงาน ← *และจัดกลางหน้ากระดาษ*

ชื่อ	นางสาวจินตนา การว่องไว
เกิดวันที่	14 กุมภาพันธ์ 2520
สถานที่เกิด	อำเภอพญาไท จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ตำแหน่งปัจจุบัน	นักวิชาการเกษตร
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
ผลงานดีเด่นและ/หรือรางวัลทางวิชาการ	งานวิจัยเรื่องการปรับปรุงพันธุ์หม่อนเลี้ยงไหม
ทุนการศึกษาที่ได้รับ	ได้รับทุนผู้ช่วยสอนจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (พ.ศ. 2547)

1 นิ้ว

ตัวอย่างประวัติการศึกษา และการทำงาน (ภาษาอังกฤษ)

1.5 inch

CURRICULUM VITAE ← *Times New Rom;an 14 point และจัดกลางหน้ากระดาษ*

Blank line, 1.5 line

NAME : Ms. Ubonthit Jungtiyanont

BIRTH DATE : July 31, 1977

BIRTH PLACE : Bangkok, Thailand

EDUCATION :

YEAR	**INSTITUTE**	**DEGREE/DIPLOMA**
2000	Thammasat Univ.	B.Sc.(Biology)
2005	Kasetsart Univ.	M.S. (Biochemistry)

POSITION/TITLE : Assistant Professor

WORK PLACE : Faculty of Science, Kasetsart University

SCHOLARSHIP/AWARDS : Thai Government Scholarship 2001-2003

1 inch

เอกสารอ้างอิง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2545. **คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2545.** ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์, กรุงเทพฯ.

_____. 2549. **คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2549.** แหล่งที่มา: http://www.grad.ku.ac.th, 9 มกราคม 2552.

_____. 2552. **คู่มือนิสิต ปีการศึกษา 2552**. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

_____. 2552. **ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เรื่อง กำหนดการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และการส่งเล่มวิทยานิพนธ์ ประจำภาคต้น ภาคปลาย ปีการศึกษา 2552 และภาคฤดูร้อน พ.ศ. 2553.** 29 มิถุนายน 2552.



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์สายวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์สายวิทยาศาสตร์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย มีความถูกต้อง สมบูรณ์ และเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน จึงให้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงคู่มือวิทยานิพนธ์สายวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

1.	ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.อำนาจ	สุวรรณฤทธิ์	ประธานกรรมการ
2.	รองศาสตราจารย์ ดร.วรรณดา	สุจริต	รองประธานกรรมการ
3.	รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ	สุขสอาด	กรรมการ
4.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรางค์รัตน์	จันทสาโร	กรรมการ
5.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญแข	วันไชยธนวงศ์	กรรมการ
6.	รองศาสตราจารย์ ดร.ประทักษ์	ตาบทิพย์วรรณ	กรรมการ
7.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กัญจนา	ธีระกุล	กรรมการและเลขานุการ
8.	นางสาวดารณี	ลักษณเกียรติ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน 2547 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2547

(รองศาสตราจารย์วินัย อาจคงหาญ)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย