

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ข้อปฏิบัติในการทำรายงานปัญหาพิเศษ

รายวิชาปัญหาพิเศษ เป็นวิชาบังคับในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร มีคำแนะนำเกี่ยวกับการทำปัญหาพิเศษ ดังนี้

1.1.1 การลงทะเบียนเรียนวิชาปัญหาพิเศษ ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคต้น ของ การศึกษาในชั้นปีที่ 4 และส่งแบบเสนอโครงการปัญหาพิเศษที่ผ่านการรับรองจากอาจารย์ที่ ปรึกษาปัญหาพิเศษแล้ว ให้แก่อาจารย์ประจำรายวิชาภายในเดือนแรกของการเปิดเรียนภาค ต้น (ประมาณก่อนสิ้นเดือนมิถุนายน)

1.1.2 การเลือกหัวข้อปัญหาพิเศษ นักศึกษาควรเลือกหัวข้อปัญหาพิเศษที่มีความ สนใจและสามารถทำการวิจัยให้แล้วเสร็จได้

1.1.3 การเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษาควรเลือกอาจารย์ที่ปรึกษา 1 ท่าน (อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ) อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 2 ท่าน(อาจารย์ที่ให้คำปรึกษาใน ปัญหาพิเศษได้ 1 ท่าน และอาจารย์ประจำรายวิชา 1 ท่าน)

1.1.4 การติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ปัญหาพิเศษเป็นงานที่ได้จาก การศึกษาค้นคว้าวิจัย ซึ่งต้องมีการวางแผนในการทำงานอย่างรอบคอบและรัดกุม ดังนั้นใน การวางแผน การทำงาน นักศึกษาควรติดต่อและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาปัญหาพิเศษอย่างสม่ำเสมอ มีการรายงานผลการศึกษา ตลอดจนปัญหา อุปสรรค ต่างๆ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบ เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดเกิดขึ้น ซึ่งอาจมีผลให้ต้องทำการ วิจัยใหม่ ทำให้เสียเวลาและสิ้นเปลืองงบประมาณโดยไม่จำเป็น

1.1.5 การดำเนินการวิจัย นักศึกษาสามารถดำเนินการวิจัยได้หลังจากสอบผ่านโครง ร่างการวิจัย หรือสามารถดำเนินการวิจัยไปพร้อมกับการเสนอโครงร่างฯ ได้ แต่ต้องได้รับ ความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อน ทั้งในด้านกรรมวิธี และการวางแผนการวิจัย

1.1.6 การส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษ นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มรายงานปัญหาพิเศษที่ได้รับการ ตรวจสอบแบบและเนื้อหาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษเรียบร้อยแล้ว ที่สาขาวิชา ภายใน วันสุดท้ายของการส่งคะแนนภาคต้น ตามปฏิทินการศึกษา เพื่อให้ประธานสาขาวิชา ลงนาม ในใบรับรองปัญหาพิเศษ จึงจะถือว่าเป็นรูปเล่มปัญหาพิเศษที่สมบูรณ์

1.1.7 จำนวนเล่มที่ต้องส่ง นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ให้สาขาวิชา จำนวน 2 เล่ม กรณีที่นักศึกษาได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ให้ส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ที่สถาบันวิจัยและพัฒนา จำนวน 2 เล่ม

1.1.8 การรายงานคะแนน อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษจะต้องแจ้งระดับคะแนนของนักศึกษาตามแบบฟอร์มที่กำหนด หลังจากที่ได้ตรวจแก้ไขเล่มจนถูกต้องสมบูรณ์แล้วทั้งรูปแบบและเนื้อหาแก่อาจารย์ประจำรายวิชาปัญหาพิเศษ หรือสาขาวิชา ภายในวันสุดท้ายของการส่งคะแนนภาคต้น ตามปฏิทินการศึกษา

1.1.9 การส่งรูปเล่มไม่ทันตามเวลาที่กำหนด ถ้านักศึกษาไม่สามารถส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ภายในวันที่กำหนดได้ นักศึกษาจะได้ระดับคะแนน 1 และสามารถแก้ระดับคะแนน 1 ได้ จนถึงวันสุดท้ายของการส่งคะแนนภาคปลาย ตามปฏิทินการศึกษา

ถ้านิสิตไม่สามารถแก้ไขระดับคะแนน 1 ได้ตามเวลาที่กำหนด นิสิตจะได้ระดับคะแนน F แต่มีระดับคะแนน 0 ไม่สามารถจบการศึกษาตามหลักสูตรได้ และต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาปัญหาพิเศษใหม่

1.1.10 การใช้คำ การเขียนตัวสะกดและคำศัพท์วิทยาศาสตร์ การทำปัญหาพิเศษเป็นการศึกษาค้นคว้าวิจัย เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผล มีความรู้ในงานได้อย่างลึกซึ้ง ถูกต้อง รู้จักประมวลผลจากข้อมูล รวบรวมและเรียบเรียงความรู้ ความคิดได้อย่างเป็นระบบ และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นเข้าใจได้ ดังนั้นจึงต้องเขียนปัญหาพิเศษด้วยความตั้งใจ ใช้ภาษาที่ดี ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์ อ่านเข้าใจง่าย และแสดงความคิดอย่างมีเหตุผล อย่าเขียนในลักษณะที่มีใจความครึ่งๆ กลางๆ ทำให้ผู้อ่านต้องเดาหรือเข้าใจเอาเอง ซึ่งอาจผิดพลาดได้ การใช้คำ การเขียนตัวสะกดและคำศัพท์วิทยาศาสตร์ ให้เป็นไปตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน โดยเลือกใช้คำที่มีความหมายตรงกับที่ต้องการ เขียนเป็นประโยคสั้นๆ ไม่วกวน หรือสับสน ให้ได้ใจความชัดเจนและต่อเนื่องในการเชื่อมความ ละเว้นการใช้ภาษาฟุ่มเฟือย การย่ำคำหรือย่ำข้อความโดยไร้ประโยชน์

1.1.11 พิจารณาการเขียนแต่ละหัวข้อให้ตรงตามความหมาย เช่น บทนำ วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผล บทสรุปและข้อเสนอแนะ ตาราง ภาพ เป็นต้น เน้นข้อความในตอนสำคัญและสรุปข้อความให้ถูกต้องให้ย่อหน้าในข้อความที่ควรย่อหน้าเท่านั้น และเนื้อความในแต่ละย่อหน้าควรเป็นเรื่องเดียวกัน

1.1.12 เอกสารอ้างอิงทุกรายการให้นำมารวบรวมไว้ในส่วนเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม ควรให้รายละเอียดเกี่ยวกับเอกสารอ้างอิงเหล่านั้นให้ถูกต้องตามแบบที่กำหนด และครบถ้วนตามที่นำมาอ้างอิงและปรากฏอยู่ในรายงานปัญหาพิเศษ

## 1.2 การเสนอรายงานปัญหาพิเศษ

การเสนอรายงานปัญหาพิเศษ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวិทยาศาสตร์บัณฑิต ของ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร นักศึกษาทุกคนต้องทำการวิจัย ค้นคว้าหาความรู้ และข้อมูลมาประมวลเป็นเอกสารทางวิชาการ ทั้งนี้เพื่อประโยชน์แก่นักศึกษาเอง โดยนักศึกษาต้องเสนอหัวข้อ “โครงร่างวิจัย” ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และ คณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อขอความเห็นชอบ

## 1.3 จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1.3.1 เพื่อให้ศึกษามีโอกาสศึกษาด้วยตนเองอย่างกว้างขวาง และลึกซึ้งเพื่อให้ได้รับความรู้ ความคิด และความสามารถยิ่งกว่าที่ได้รับจากตำราอย่างเดียว

1.3.2 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีนิสัย และมีความสามารถค้นคว้าข้อมูลจากห้องสมุด หรือแหล่งวิชาการอื่นๆ และรวบรวมข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์เกี่ยวกับหัวข้อที่กำลังศึกษาอยู่

1.3.3 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักคิดอย่างมีระบบ มีเหตุผลและรู้จักประมวลผลจากข้อมูล ซึ่งมีหลักฐานเป็นความจริงที่ได้รับจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1.3.4 เพื่อให้ศึกษารู้จักจัดระบบเรียบเรียงข้อมูลทั้งปวงได้ด้วยภาษาที่ถูกต้องชัดเจนประกอบด้วยลำดับความคิดที่เป็นเหตุเป็นผล

## บทที่ 2

### การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ

#### 2.1 องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัย

2.1.1 ชื่อเรื่อง (Title) เป็นส่วนที่มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ความยาวของเรื่องไม่ควรเกิน 3 บรรทัด

2.1.2 คำนำ (Heading) หรือความนำ หรือหลักการและเหตุผล เป็นส่วนหนึ่งที่กล่าวถึงที่มา ภูมิหลังและความสำคัญของปัญหาที่ต้องการศึกษา ความยาวของคำนำไม่ควรน้อยกว่า 1 หน้า

2.1.3 วัตถุประสงค์ (Objective) ปัญหาพิเศษของระดับปริญญาตรี สามารถตอบสมมุติฐานของปัญหาได้ 1 – 2 ข้อ

2.1.4 การตรวจเอกสาร (Reference) ประกอบด้วยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ค้นมาจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งต้องมีหลักการอ้างอิงในหัวข้อการอ้างอิงเอกสาร

2.1.5 อุปกรณ์และวิธีการ (Material and Method) เป็นองค์ประกอบที่เป็นวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด รวมทั้งแผนการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย

2.1.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย (Statistic in experiment) คือ เนื้อหา รูปแบบ และวิธีการคำนวณทางสถิติของแผนการวิจัยที่ใช้

2.1.7 ระยะเวลาในการวิจัย (Experiment period) คือ เนื้อหาในส่วนที่เป็น วันที่ เดือน ปี ที่เริ่มต้นจนถึงเสร็จสิ้นงานวิจัย โดยปกตินักศึกษามักใช้เวลาประมาณ 4 เดือนเป็นอย่างน้อย

2.1.8 สถานที่วิจัย (Experiment plot) กำหนดให้นักศึกษาต้องทำการวิจัยในฟาร์มสาธิตของคณะเทคโนโลยีการเกษตร ภายในคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เท่านั้น หรือสถานที่อื่นที่อาจารย์ที่ปรึกษาเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัย

2.1.9 งบประมาณในการวิจัย (Researching budget) รายละเอียดโดยประมาณในการวิจัยมีเนื้อหาอุปกรณ์ที่ต้องซื้อ และราคาโดยประมาณที่ใกล้เคียงที่สุด

2.1.10 แผนการปฏิบัติงาน (Experiment plan) มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเรียงตามลำดับช่วงเวลาก่อน และหลัง

2.1.11 เอกสารอ้างอิง (Reference list) รายชื่อของเอกสารที่ใช้ในการอ้างอิงในคำนำ การตรวจเอกสาร และวิจารณ์ผล มีการเรียงเอกสารตามลำดับอักษร ก-ฮ และ A-Z โดยเรียงตามลำดับภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ตามลำดับ

## 2.2 แบบเสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัย

ตัวอย่างที่ 2.1 แบบเสนอโครงการวิจัย ที่เสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับ  
นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### แบบเสนอโครงการวิจัย

ที่เสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๕๔

#### ๑. ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย).....  
(ภาษาอังกฤษ) .....

#### ๒. หัวหน้าโครงการวิจัยและคณะนักวิจัย

๒.๑ ชื่อ- นามสกุล.....หัวหน้าโครงการวิจัย  
สาขาวิชา.....ชั้นปีที่.....  
คณะ.....มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
สัดส่วนการทำวิจัย.....  
หน้าที่ในการทำวิจัย.....  
ประสบการณ์ในด้านการวิจัย (ถ้ามี).....

๒.๒ ชื่อ- นามสกุล.....ผู้ร่วมวิจัย  
สาขาวิชา.....ชั้นปีที่.....  
คณะ.....มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
สัดส่วนการทำวิจัย.....  
หน้าที่ในการทำวิจัย.....  
ประสบการณ์ในด้านการวิจัย (ถ้ามี).....

๓. อาจารย์ที่ปรึกษา

๓.๑ ชื่อ- นามสกุล..... ตำแหน่ง.....  
 คณะ.....มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

๔. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย

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

๕. วัตถุประสงค์

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

๖. สมมุติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

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

๗. ขอบเขตของการวิจัย

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

๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

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

๙. เอกสารอ้างอิงและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

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

## ๑๐. วิธีดำเนินการวิจัย

.....

.....

.....

## ๑๑. ระยะเวลาทำการวิจัย

เริ่มตั้งแต่เดือนมกราคม ๒๕๕๔ ถึง วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๔

ขั้นตอนดำเนินงาน	พ.ศ. ๒๕๕๔									
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
๑. ขั้นเตรียมการ										
๑.๑ .....										
๑.๒ .....										
๑.๓ .....										
๒. ขั้นดำเนินการ										
๒.๑ .....										
๒.๒ .....										
๒.๓ .....										
๓. ขั้นสรุป										
๓.๑ .....										
๓.๒ .....										
๓.๓ .....										

## ๑๒. สถานที่ทำการวิจัย

.....

.....

.....

## ๑๓. งบประมาณ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
ค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ	
๑. ค่าตอบแทน	
๑.๑ ค่าตอบแทนอาจารย์ที่ปรึกษาต่อเรื่อง.....	300
๒. ค่าใช้สอย เช่น	
๒.๑ ค่าจ้างเหมาถ่ายเอกสาร.....	.....
๒.๒ ค่าจ้างเหมาจัดทำเอกสารรายงานการวิจัย.....	.....
๒.๓ ค่าใช้สอยอื่นๆ (โปรดระบุ).....	.....
ฯลฯ (โปรดระบุ).....	.....
๓. ค่าวัสดุ เช่น	
๓.๑ ค่าวัสดุสำนักงาน เช่น กระดาษ ปากกา เป็นต้น.....	.....
๓.๒ วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น.....	.....
๓.๓ ค่าสารเคมี.....	.....
๓.๔ ค่าวัสดุอื่นๆ (โปรดระบุ).....	.....
ฯลฯ (โปรดระบุ).....	.....
<b>รวมงบประมาณที่เสนอขอ</b>	.....

หมายเหตุ ขอถัวเฉลี่ยทุกรายการ

ลงชื่อ.....หัวหน้าโครงการ  
(.....)  
...../...../.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(.....)  
...../...../.....



## บทที่ 3

### การเขียนรายงานปัญหาพิเศษ

#### 3.1 รูปแบบการเขียนรายงานปัญหาพิเศษ

การทำรายงานปัญหาพิเศษที่ถูกต้องตามระบบสากลมีการจำแนกองค์ประกอบได้เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนประกอบตอนต้นหรือช่วงนำเรื่อง ส่วนประกอบตอนกลางหรือส่วนเนื้อหา และส่วนประกอบตอนท้ายหรือส่วนเสริมเนื้อหา ซึ่งนักศึกษาต้องศึกษารายละเอียดให้ถ่องแท้ จะช่วยลดความผิดพลาด และค่าใช้จ่ายในการทำรูปเล่มได้มาก รายละเอียดของรูปแบบมี ดังนี้

##### 3.1.1 ส่วนประกอบตอนต้น หรือช่วงนำเรื่อง มีรายละเอียด ดังนี้

3.1.1.1 ปกนอก เป็นส่วนหน้าสุดของรายงาน (ตัวอย่างที่ 3.1)

3.1.1.2 ปกครองใน หรือใบรองปกหน้า-หลัง เป็นกระดาษเปล่าสีขาว เรียงไว้ถัดจากปกนอก และปกหลัง อย่างละ 1 แผ่น

3.1.1.3 ใบรับรองปัญหาพิเศษ เป็นส่วนที่มีลายเซ็นของอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และประธานสาขาวิชา (ตัวอย่างที่ 3.3)

3.1.1.4 บทคัดย่อ เป็นการสรุปตัวปัญหาพิเศษทั้งหมดให้ได้ใจความครบทั้งชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ และผลการวิจัย ควรใช้ข้อความที่กระชับ เข้าใจง่าย และเป็นข้อความที่ต่อเนื่องกันไป (ตัวอย่างที่ 3.4)

3.1.1.5 คำนิยม เป็นการแสดงความขอบคุณผู้ที่ให้ความช่วยเหลือ ร่วมมือหรือสนับสนุนช่วยให้การทำปัญหาพิเศษสำเร็จ โดยเรียงจากอาจารย์ผู้ตรวจแก้ไข หน่วยงานราชการที่ให้การสนับสนุนงบวิจัย หรือสถานที่ และสุดท้ายคือผู้ที่ใกล้ชิดของตัวนักศึกษา

3.1.1.6 สารบัญ เป็นการแจ้งหมายเลขหน้าของเนื้อหาทั้งหมด ที่มีอยู่ในปัญหาพิเศษ (ตัวอย่างที่ 3.5)

3.1.1.7 สารบัญตาราง เป็นส่วนที่แจ้งหมายเลขหน้าของตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในปัญหาพิเศษ ตารางที่อยู่ในภาคผนวกจะมีรายละเอียดประกอบในส่วนนี้ด้วย (ตัวอย่างที่ 3.6)

3.1.1.8 สารบัญภาพ เป็นส่วนที่แจ้งหมายเลขหน้าของภาพที่ใช้ประกอบการเสนอ ในรายงาน ได้แก่ รูปภาพ แผนที่ และแผนภูมิต่างๆ (ตัวอย่างที่ 3.7)

### 3.1.2 ส่วนประกอบตอนกลาง หรือส่วนเนื้อหา มีรายละเอียด ดังนี้

#### 3.1.2.1 ชื่อเรื่อง ให้พิมพ์ชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไว้ตรงกลาง

3.1.2.2 คำนำ หรือความนำ หรือหลักการและเหตุผล ให้พิมพ์หัวข้อขีดขอบซ้าย ด้วยตัวหนา แล้วพิมพ์รายละเอียดในบรรทัดถัดมา คำนำหรือความนำหรือหลักการและเหตุผลที่ดี ควรมีลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) สามารถชี้ให้เห็นตัวปัญหา และต้นตอของปัญหาอย่างชัดเจน
- 2) บอกเหตุผลที่ทำการวิจัยให้สอดคล้องกับสภาพการณ์จริง ปราศจากข้ออคติส่วนตัวของผู้วิจัย
- 3) เน้นให้เห็นความสำคัญของปัญหา พร้อมทั้งประโยชน์ที่สำคัญที่ได้รับจากการวิจัย โดยอาจนำผลงานวิจัยที่มีชื่อเสียงมาอ้างอิงประกอบ เพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น
- 4) ใช้ภาษาให้ถูกต้อง กระชับรัด ได้ใจความและตรงจุด มีลักษณะการบรรยายที่ สละสลวย และมีการเรียงลำดับอย่างต่อเนื่อง

3.1.2.3 วัตถุประสงค์ ถือเป็นหัวใจสำคัญ เพราะเป็นการกำหนดทิศทาง กำหนดเงื่อนไขว่า ผู้วิจัยต้องการศึกษาสิ่งใดบ้างจากการวิจัยนั้นๆ การเขียนวัตถุประสงค์นั้น ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ด้วยว่า ผลงานวิจัยนั้นได้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่

3.1.2.4 การตรวจเอกสาร หรือวรรณกรรม เป็นส่วนหนึ่งที่สรุปข้อมูลจาก เอกสาร หรือรายงานวิจัยของผู้อื่นที่เคยทำไว้ ทั้งในและต่างประเทศ นำมาวิเคราะห์ร่วมกัน ว่า มีความสัมพันธ์กับปัญหาพิเศษที่ทำไว้อย่างไร ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการตรวจเอกสาร ดังนี้

1) การอ้างอิง หรือการทำบรรณานุกรม จะเป็นการตรวจเอกสารที่ได้อ้างอิง มาจากผลงานต่างๆ ดังนั้น ความถูกต้องแม่นยำจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง รายการทุกรายการที่ปรากฏในการอ้างอิงจึงต้องถูกต้องตรงกับที่มา อันได้แก่ ชื่อผู้แต่ง ชื่อหนังสือ ชื่อวารสาร ฉบับที่ ปีที่ เลขหน้า เป็นต้น โดยการอ้างอิงในปัญหาพิเศษต้องใช้เอกสารอ้างอิง (Reference list) เพราะเป็นการอ้างอิงเอกสารที่นำมาอ้างอิงในการเขียนผลงานเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ

2) การลงรายการอ้างอิงแหล่งข้อมูล มี 2 รูปแบบ คือ **รูปแบบที่ 1 การอ้างอิงแทรกเนื้อหา** เป็นการอ้างอิงเมื่อผู้อ้างอิงคัดลอก ถอดความ หรือสรุปสาระสำคัญของผู้อื่นมาประกอบ ลักษณะการอ้างอิงแบบนี้ จะลงรายการเฉพาะ ชื่อผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ ไว้ในวงเล็บ เช่น (เรื่องฤทธิ์, 2553) กรณีที่มีผู้แต่ง 2 ท่าน ให้ลงรายการเฉพาะชื่อผู้แต่งทั้งสองคน และปีที่พิมพ์ เช่น (เรื่องฤทธิ์ และ พรรณนภา, 2550) กรณีที่มีผู้แต่งหลายท่าน

หรือ 3 ท่านขึ้นไป ให้ลงรายการเฉพาะ ชื่อคนแรก ตามด้วยคณะผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ เช่น (ทาริกา และคณะ, 2551) วัตถุประสงค์ของการลงรายการอ้างอิงลักษณะนี้ คือ ต้องการบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่ทำรายงานนำมาใช้ และต้องการโยงให้ผู้อ่านได้ไปดูรายละเอียดของเอกสารที่บรรณานุกรมทำยเล่มอีกครั้งหนึ่ง **รูปแบบที่ 2 การอ้างอิงท้ายเล่มหรือบรรณานุกรม** เป็นการลงรายการอ้างอิงอย่างสมบูรณ์ คือ ชื่อผู้แต่ง – ชื่อสกุล ปีที่พิมพ์ ชื่อผลงานหรือสิ่งพิมพ์ ข้อมูลของสำนักพิมพ์ ที่ตั้งสำนักพิมพ์ เป็นต้น ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ต้องสอดคล้องกับข้อมูลที่อ้างอิงแทรกไว้ในเนื้อหาด้วย

3) แบบอ้างอิงอาจแตกต่างกันตามรูปแบบ และประโยชน์ที่เขียนขึ้น เช่น

3.1) ชื่อผู้รายงานหน้าหน้าประโยค ตัวอย่างเช่น

เรื่องฤทธิ์ (2553) กล่าวว่า .....

Caeson (1980) รายงานว่า .....

หรือ อ้างอิงตามหลังประโยค เช่น

.....(เรื่องฤทธิ์, 2553)

.....(Caeson, 1980)

3.2) หากมีผู้เขียน 2 คน ต้องใส่ชื่อทั้ง 2 คน เช่น

เรื่องฤทธิ์ และ พรรณนภา (2550) กล่าวว่า.....

Johnson and Thomson (1990) รายงานว่า .....

หรือ อ้างอิงตามหลังประโยค

.....(เรื่องฤทธิ์ และ พรรณนภา, 2550)

.....(Jonson and Thomson, 1990)

3.3) หากมีผู้เขียนตั้งแต่ 3 คนขึ้นไป ให้เขียนดังนี้

ทาริกา และคณะ (2551) กล่าวว่า.....

Nelson และคณะ (1980) รายงานว่า .....

หรือ อ้างอิงไว้ท้ายประโยค เช่น

.....(ทาริกา และคณะ, 2551)

.....(Nelson และคณะ, 1980)

3.4) กรณีที่เอกสารอ้างอิงในเรื่องเดียวกันมากกว่า 1 รายการ ให้ใช้การอ้างอิงในแบบตามท้ายประโยค โดยเรียงลำดับตามปี ตัวอย่างเช่น

.....(ทาริกา, 2551 ; พรรณนภา, 2552 ; เรืองฤทธิ์, 2553)

.....(Peason, 1978 ; Garner and Steven, 1992 ; Smit และคณะ, 1993)

หรือ อ้างอิงไว้ท้ายประโยค เช่น

(ทาริกา, 2551 ; พรรณนภา, 2552 ; เรืองฤทธิ์, 2553).....

(Peason, 1978 ; Garner and Steven, 1992 ; Smit และคณะ, 1993).....

3.5) กรณีเอกสารอ้างอิงไม่มีชื่อผู้เขียนให้ใช้ ดังนี้

นิรนาม (2550) กล่าวว่.....

Anonymous (1991) รายงานว่.....

หรือ

.....(นิรนาม, 2550)

.....(Anonymous, 1991)

3.6) กรณีไม่มีชื่อผู้เขียน แต่มีชื่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ หรือหน่วยงานที่ตีพิมพ์ให้ใช้ชื่อหน่วยงานเป็นผู้แต่ง ตัวอย่างเช่น

กรมประมง (2553) กล่าวว่.....

หรือ

.....(กรมประมง, 2553)

4) การพิมพ์เอกสารอ้างอิง มีการเริ่มพิมพ์เอกสารอ้างอิงในหน้าใหม่กลางหน้ากระดาษ เรียงรายชื่อหนังสือหรือวัสดุที่จะพิมพ์ในรายชื่อเอกสารอ้างอิงตามลำดับอักษรชื่อผู้แต่ง ตั้งแต่ ก - ฮ หรือ A - Z ถ้าไม่มีชื่อผู้แต่งให้เรียงตามชื่อเรื่อง โดยเอกสารนั้นต้องเรียงภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยภาษาอังกฤษ การพิมพ์รายการเอกสารอ้างอิงต้องขึ้นบรรทัดใหม่ทุกครั้ง โดยบรรทัดแรกให้พิมพ์ชิดขอบด้านซ้ายมือ หากยังลงรายการได้ไม่ครบ บรรทัดใหม่จะต้องย่อหน้าเข้าไป 7 ช่วงตัวอักษร บรรทัดที่ 3 และ 4 ก็จะต้องทำเช่นเดียวกัน

นอกจากนั้น นักศึกษายังต้องคำนึงถึงเครื่องหมายวรรคตอนด้วย ซึ่งมีรูปแบบในการพิมพ์ดังต่อไปนี้

## 4.1) บทความวารสารวิชาการ

(นวนิตย, 2541)

นวนิตย อินทรามะ. (2541). การพัฒนาห้องสมุดกับการควบคุมคุณภาพ. **วารสารสำนักวิทยบริการ. 3(3), 3-7.**

## 4.2) บทความในหนังสือพิมพ์

(ภาคภูมิ, 2542, หน้า 12)

ภาคภูมิ ป้องภัย. (2542, กรกฎาคม 3). มุมที่ถูกกลืนในพระราชวังบางปะอิน. **มติชน**, หน้า 12.

## 4.3) หนังสือทั่วไป

(ทาริกา, 2550)

ทาริกา โกฎสันเทียะ. 2550. **หลักการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ**. คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. : สกลนคร.

หรือ

(ประสานสุข และคณะ, 2526)

ประสานสุข ละม่อม, นันทา วิฑูฒิต์กดี, ฉวีวรรณ คูหาภินันท์, สุนิตย เย็นสบาย, ดวงเดือน ทองวิชิต, ศรชัย เอี่ยมลออ, สุชาร์ตน์ คูหามุกต์ และ เพชรสมร เพ็ญเพียร. (2526). **บรรณารักษศาสตร์**. กรุงเทพฯ. : แพร่พิทยา.

## 4.4) จุลสาร แผ่นพับ เอกสารประชาสัมพันธ์

(การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2551)

การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. (2551). **ท่องเที่ยวสกลนคร**. [แผ่นพับ]. สกลนคร. : ผู้แต่ง.

## 4.5) หนังสือสารานุกรม หรือพจนานุกรม

(จิรายุพิน, 2542)

จิรายุพิน จันทรประสงค์. (บก.). (2542). **สารานุกรมสมุนไพร กกยาอีสาน เล่ม 4**. กรุงเทพฯ : มุลินิมมหาวิทยาลัยมหิดล.

## 4.6) รายงานทางวิชาการ รายงานการวิจัย

(บุญมา และคณะ, 2542)

บุญมา พงษ์โหมด, ชุตินันท์ บุญฉ่ำ, คะนิงนิตย์ ชื่นคำ และ อมรภา พงษ์ปัญญา. (2542).

**งานวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพแวดล้อมวัดโสธรารามารวิหาร. สถาบันราชภัฏราช  
นครินทร์. : ฉะเชิงเทรา.**

(สุภาพร, 2543)

สุภาพร อารีกิจ. (2543). **รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพการเลี้ยงกบนาของ  
เกษตรกรในจังหวัดสกลนคร. สถาบันราชภัฏสกลนคร. : สกลนคร.**

(อังคณา และคณะ, 2545)

อังคณา เทียนกล้า, โกวิทย์ พัชรบุษราคัมกุล, ยุพิน แวงสุข, พรรณนภา ตันติศิริรินทร์ และ  
กรวรรธภรณ์ แจงเชื้อ. (2545). **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาธุรกิจชุมชนโดย  
เน้นกระบวนการมีส่วนร่วม ร่วมของประชาชนด้วยการผลิตและแปรรูปเห็ดนางรม –  
นางฟ้าจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร กรณีศึกษาบ้านประชาสุขสันต์ ต.ขมิ้น  
อ.เมือง จ.สกลนคร. สถาบันราชภัฏสกลนคร. : สกลนคร.**

#### 4.7) รายงานการประชุมที่ดีพิมพ์เป็นเล่ม

(จุฑารัตน์, 2544)

จุฑารัตน์ อรรถธจารุสิทธิ์. (2544). การแพร่กระจายตามฤดูกาลของด้วงวงวงมันเทศ *Cylas  
formicarius* F. ในเขตที่ดอนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือและที่ลุ่มของภาคกลาง. **ในการ  
ประชุมวิชาการอรัทขาพืชแห่งชาติ ครั้งที่ 5 อรัทขาพืช : ผลิตอาหารเพื่อ  
ประชากรโลก วันที่ 21-23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2544 (หน้า 157-161). กรุงเทพฯ :  
สมาคมคนไทย – ผู้ประกอบธุรกิจสารเคมีเกษตร / สมาคมอรัทขาพืชไทย/ สมาคมนัก  
โรคพืชแห่งประเทศไทย/ สมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย/ สมาคมวิศวกรรม  
เกษตรแห่งประเทศไทย และสมาคมกีฏและสัตววิทยาแห่งประเทศไทย.**

#### 4.8) วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท / และเอก ที่ไม่ได้รับการจัดพิมพ์จำหน่าย

(วรรณคดี, 2548)

วรรณคดี โภธิราชา. (2548). การจัดการธุรกิจการผลิตปลาไหลเพื่อการค้า ในเขตอำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น. : ขอนแก่น.

#### 4.9) ถ้าเป็นปัญหาพิเศษ อ้างอิงดังต่อไปนี้

(อานนท์, 2548)

อานนท์ พลไชย. 2548. การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสีของปลาหางนกยูงสายพันธุ์คอบราสีเหลืองในน้ำที่มีระดับความเค็มต่างๆ กัน. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. : สกลนคร.

4.10) กรณีที่อ้างอิงเอกสารฉบับที่เขียนโดยผู้เขียนคนเดียว หรือคณะเดียวกัน และตีพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้เพิ่มอักษรตามหลังปี เช่น

(สมพงษ์, 2533 ก.).....

(สมพงษ์, 2533 ข.).....

หรือ

.....(สมพงษ์, 2533 ก.)

.....(สมพงษ์, 2533 ข.)

4.11) กรณีที่ผู้แต่งชื่อพ้องกัน และตีพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้เขียนดังนี้

(พรชัย, 2530 ก.).....

(พรชัย, 2530 ข.).....

Hudson (1990 a).....

Hudson (1990 b).....

หรือ

.....(พรชัย, 2530 ก)

.....(พรชัย, 2530 ข)

.....(Hudson, 1990 a )

.....(Hudson, 1990 b)

4.12) การอ้างอิงเอกสารให้อ้างบุคคลที่เป็นผู้รายงานคนแรก ส่วนจะ  
ได้มาจากเอกสาร หรือหนังสือเล่มใดให้ระบุไว้อย่างชัดเจนในเอกสารอ้างอิงท้ายเล่ม

4.13) การอ้างอิงจากระบบสารสนเทศ (www.)  
(ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เพื่อการเกษตร, 2548)  
ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์เพื่อการเกษตร. (2548). **สถานการณ์การผลิตโคเนื้อของ  
ประเทศไทย.** ออนไลน์จาก [www. baacbank.com](http://www.baacbank.com). ค้นเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2548

4.14) ในกรณีที่มีชื่อผู้แต่ง แต่ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์  
ไพฑูริย์ (ม.ป.ป.) กล่าวว่า.....  
หรือ  
.....ไพฑูริย์ (ม.ป.ป.)

### 3.1.2.5 วิธีการดำเนินการวิจัย

- 1) อุปกรณ์ กล่าวถึงเฉพาะที่สำคัญสำหรับงานวิจัย
- 2) วิธีการวิจัยเป็นส่วนที่กล่าวถึงวิธีดำเนินงานวิจัย เช่น แผนการวิจัยที่ใช้พร้อม  
ทั้งรายละเอียดของแผนการวิจัย วิธีการวิจัยและขั้นตอนการดำเนินงานที่ได้ปฏิบัติจริง ตลอดจน  
บอกถึงวิธีการเก็บข้อมูลจากวิจัยในแต่ละขั้นตอน
- 3) สถานที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัยเป็นส่วนที่บ่งถึงตำแหน่งหรือสถานที่และ  
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยอย่างเด่นชัด

### 3.1.2.5 ผลการวิจัยหรือผลการศึกษารายงาน

ผู้วิจัยต้องแยกส่วนต่างของข้อมูลที่ได้รับรวบรวมเป็นหมวดหมู่ พยายามเสนอ  
ผลงานอย่างต่อเนื่องและสมเหตุสมผล ควรเสนอเฉพาะผลที่ได้รับจากการวิจัยจริง ไม่นำ  
ความคิดเห็นส่วนตัวมาเกี่ยวข้อง โดยทั่วไปการเสนอรายงานการวิจัยหลังการวิเคราะห์ทาง  
สถิติแล้วอาจนำเสนอได้หลายรูปแบบ เช่น แบบบรรยาย แบบบรรยายกึ่งตาราง แบบตาราง  
หรือแผนภูมิชนิดใดชนิดหนึ่ง แต่พึงระลึกเสมอว่า เมื่อเสนอตารางแล้ว ไม่ควรจะอ่านทุกคำ  
ในตารางซ้ำอีก การบรรยายหลังการนำเสนอด้วยตารางแล้ว ควรจบด้วยการชี้แนะสิ่งที่  
น่าสนใจในตารางเท่านั้น



### 3.1.2.6 อภิปรายผลหรือวิจารณ์ผลการวิจัย มีจุดมุ่งหมายหลักดังนี้

- 1) เพื่ออธิบายเหตุผลที่ทำให้ได้ผลการวิจัยเช่นนั้น
- 2) เพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านทฤษฎีที่มีผู้เสนอมาก่อน
- 3) เพื่อเปรียบเทียบกับผลการวิจัยและการตีความหมายของผู้อื่น
- 4) เพื่อเน้นถึงปัญหาหรือสาระสำคัญของเรื่องที่ทำการศึกษาวิจัย
- 5) การอภิปรายผลหรือวิจารณ์ ควรมีการอ้างอิงเอกสารประกอบเสมอ

อาจจะรวมกับผลการวิจัยหรือไม่ก็ได้

### 3.1.2.7 สรุปและข้อเสนอแนะ

ข้อสรุปและข้อเสนอแนะควรแยกออกจากกัน การสรุปเป็นการนำเรื่องที่ได้กระทำมาแล้วทั้งหมดมาเสนออย่างย่อ โดยเริ่มจากวัตถุประสงค์วิธีการดำเนินงาน ตลอดจนการวิเคราะห์ข้อมูล ควรนำเนื้อหาสรุปให้สั้น อ่านง่ายและได้รับความครบถ้วน **ส่วนข้อเสนอแนะ**เป็นการนำความรู้และแนวทางของการวิจัยไปปรับปรุงให้เกิดประโยชน์แก่การวิจัยในอนาคต

### 3.1.3 ส่วนประกอบตอนท้าย หรือส่วนเสริมเนื้อหา ได้แก่

3.1.3.1 เอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรม เป็นส่วนที่บรรจุรายการเอกสารที่ได้อ้างอิงไว้ในปัญหาพิเศษเท่านั้น ดังนั้นรายการเอกสารจะต้องสอดคล้องกับวรรณกรรม และอภิปรายผลการวิจัยในภาคของเนื้อหา

วิธีการนำเสนอรายชื่อเอกสารอ้างอิงในบรรณานุกรม ควรปฏิบัติดังนี้

1) ลำดับที่ของเอกสาร ไม่ต้องมีเลขที่กำกับ แต่ให้เรียงลำดับเล่มตามตัวอักษรชื่อของผู้แต่ง โดยเริ่มด้วยเอกสารที่เป็นภาษาไทยก่อน แล้วต่อด้วยเอกสารที่เป็นภาษาต่างประเทศ เอกสารอ้างอิงหลายเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียวหรือชุดเดียวกัน ให้เรียงตามลำดับปีของเอกสาร ถ้ามีเอกสารอ้างอิงหลายเรื่องโดยผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกัน ภายในปีเดียวกันให้ใส่อักษร ก, ข, ..... ในเอกสารภาษาไทย และ a, b, ..... ในภาษาต่างประเทศ โดยลงไว้ข้างหลังปีที่พิมพ์เอกสาร

2) ชื่อผู้เขียน ในภาษาไทยให้ลงชื่อตัว แล้วตามด้วยชื่อสกุล โดยให้เขียนชื่อเต็ม ในกรณีที่ไม่ได้เขียนชื่อเต็ม หรือไม่อาจจะหาชื่อเต็มได้ อนุโลมให้ใช้ชื่อย่อหรือนามแฝงได้ กรณีเอกสารภาษาต่างประเทศให้ใช้ชื่ออักษรละติน โดยเอาชื่อสกุลขึ้นก่อน แล้ว

ตามด้วยตัวอื่นๆ สำหรับชื่อสกุลให้เขียนเต็ม ส่วนอื่นๆ ให้เขียนเฉพาะอักษรตัวแรก ยกเว้นกรณีที่ต้องเขียนเต็ม เช่น Man, de, der, von เป็นต้น

3) การพิมพ์ บรรทัดแรกของเอกสารอ้างอิงแต่ละเรื่อง ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกห่างจากกริมกระดาษด้านซ้าย  $1\frac{1}{2}$  นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร บรรทัดที่สองและบรรทัดต่อไปให้ย่อหน้าเข้าไป 5 ช่วงตัวอักษร (ให้เริ่มพิมพ์ในระดับตัวอักษรที่ 8) การพิมพ์ให้ถือหลักเว้น 1 ระยะพิมพ์ตามหลังเครื่องหมายจุลภาค ( , ) เครื่องหมายอัฒภาค ( ; ) และเครื่องหมายจุดคู่ ( : ) และเว้น 2 ระยะพิมพ์ตามหลังเครื่องหมายมหัพภาค ( . ) ยกเว้นหลังอักษรย่อ ให้เว้น 1 ระยะพิมพ์

เมื่อหมดเอกสารอ้างอิงแต่ละเรื่องให้เว้น  $1\frac{1}{2}$  บรรทัดพิมพ์ แล้วขึ้นเอกสารเรื่องต่อไป

4) การเขียน มีหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการเขียน ดังนี้

4.1) ชื่อเมือง ชื่อรัฐ และชื่อประเทศ ให้เขียนเต็ม

4.2) เอกสารที่เป็นวารสาร ต้องระบุหมายเลขหน้าด้วย โดยใช้ตัวอักษรตัวน. หน้าตัวเลขแสดงหมายเลขหน้า สำหรับเอกสารภาษาไทย เช่น น. 123

3.1.3.2 ภาคผนวก เป็นส่วนที่ให้รายละเอียดเพิ่มเติม เช่น วิธีการคำนวณที่ไม่ควรรวมไว้ในเนื้อหาของปัญหาพิเศษ ตารางบันทึกคุณสมบัติ ส่วนผสมสารเคมี สูตรอาหาร ภาคแสดงเครื่องมือในการทดลอง เป็นต้น

ภาคผนวกจะมีหรือไม่มีขึ้นอยู่กับความจำเป็น และความเหมาะสม หากมีให้เริ่มภาคผนวกในหน้าถัดจากบรรณานุกรม โดยมีข้อความว่า ภาคผนวกอยู่กลางหน้ากระดาษ (หน้าบอกตอน) รายละเอียดในภาคผนวกให้แสดงในหน้าถัดไป ตารางและภาพในภาคผนวกต้องมีหมายเลข และระบุในสารบัญต่อท้ายสารบัญตาราง และสารบัญภาพ ตามลำดับ

## 3.2 การวางลำดับและการพิมพ์ข้อความ

### 3.2.1 การวางลำดับ

หัวข้อเรื่องในการเขียนปัญหาพิเศษ ประกอบด้วยหัวข้อใหญ่ และหัวข้อย่อยตามลำดับ ดังนี้

3.2.1.1 หัวข้อหลักใหญ่ ให้พิมพ์กลางหน้ากระดาษไม่ขีดเส้นใต้ เช่น คำนิยามสารบัญ บทที่ เอกสารอ้างอิง (ขนาด 18 พ้อยท์ ตัวหนา)

3.2.1.2 หัวข้อย่อย ให้พิมพ์ชิดขอบซ้ายของหน้ากระดาษ (เว้นขอบกระดาษตามระเบียบของแต่ละมหาวิทยาลัย) โดยพิมพ์ตัวหนาขนาด 16 พ้อยท์

3.2.1.3 หัวข้อเล็ก ให้ห่างจากขอบซ้ายของหน้ากระดาษ 1 tab โดยพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16 พ้อยท์

3.2.1.4 หัวข้อย่อย ให้ห่างจากขอบซ้ายของหน้ากระดาษ 1 tab โดยพิมพ์ตัวหนา ขนาด 16 พ้อยท์ (ตัวอย่างที่ 3.8)

### 3.2.2 การพิมพ์

3.2.2.1 กระดาษที่ใช้พิมพ์ปัญหาพิเศษต้องเป็นกระดาษสีขาวขนาด A4 ชนิดไม่ต่ำกว่า 70 แกรม ในกรณีที่มีภาพถ่ายต้องใช้กระดาษที่สามารถอัดภาพได้ชัดเจน หรือใช้ภาพถ่าย ก็ได้

3.2.2.2 การพิมพ์และการทำสำเนาให้ใช้สีดำ โดยมีตัวอักษรแบบเดียวกันตลอดเล่ม และพิมพ์หน้าเดียว

3.2.2.3 ปัญหาพิเศษทุกเล่มที่เสนอต่อสาขาวิชาต้องสะอาด และชัดเจน

3.2.2.4 ให้ใช้ตัวพิมพ์อักษร TH Niramit AS ขนาด 16 พ้อยท์ (ตัวปกติ)

3.2.2.5 ข้อความที่พิมพ์ต้องห่างจากขอบบน  $1\frac{1}{2}$  นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร (โดยวัดจากขอบบนสุดถึงฐานตัวอักษรบรรทัดแรก) ด้านข้างทางขวา 1 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร ด้านข้างทางซ้าย  $1\frac{1}{2}$  นิ้ว หรือ 3.81 เซนติเมตร และขอบด้านล่าง 1 นิ้ว หรือ 2.54 เซนติเมตร ตารางและภาพต่างๆ ต้องอยู่ในขอบกระดาษในลักษณะดังกล่าวเช่นกัน

3.2.2.6 การพิมพ์ให้เว้น 1 บรรทัด ระหว่างหัวข้อใหญ่กับหัวข้อรอง หรือระหว่างหัวข้อรองกับหัวข้อรองที่ตามมา

3.2.2.7 หมายเลขหน้า ให้พิมพ์ตอนบนทางขวามือของหน้ากระดาษ โดยพิมพ์จากขอบบนและด้านข้างทางขวา ด้านละ 1 นิ้ว ทุกๆ หน้าจะต้องมีหมายเลขหน้าตั้งแต่สารบัญไปจนหมดภาคผนวก (ยกเว้นหน้าที่เป็นหัวข้อใหญ่)

3.2.2.8 ห้ามมีหน้าแทรก เช่น หน้า 2 ก. หน้า 2 ข. เป็นต้น

3.2.2.9 ปกหน้าปกหลังต้องใช้กระดาษสำหรับทำปก ไม่มีลวดลาย และใช้สีเดียวอ่อนเท่านั้น พิมพ์ตัวอักษรสีดำ

### 3.3 ตารางและภาพ

ตารางและคำอธิบายให้ใช้ภาษาเดียวกันกับภาษาที่ใช้เขียนปัญหาพิเศษ

### 3.3.1 ตาราง เลขที่และชื่อตาราง

3.3.1.1 เลขหมายประจำตาราง เป็นส่วนที่แสดงลำดับของตาราง ให้ใช้คำว่า “ตารางที่” ตามด้วยเลขหมายประจำตารางไว้ริมซ้ายมือสุดของกระดาษ เว้นขอบกระดาษไว้ตามระเบียบ แล้วขีดเส้นใต้ตารางที่ และเลขหมายประจำตาราง หรือพิมพ์เป็นตัวหนา ก็ได้

3.3.1.2 ชื่อตาราง ให้พิมพ์ต่อจากหมายเลขประจำตาราง โดยเว้น 2 ตัวอักษร กรณีชื่อตารางยาวเกิน 1 บรรทัด ให้พิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของบรรทัดที่ 2 ตรงกับตัวแรกของชื่อตาราง หากมีคำอธิบายที่ต้องการบ่งบอกรายละเอียดให้ชัดเจน ให้นำรายละเอียดไปในหมายเหตุท้ายตาราง

3.3.1.3 ตารางที่มีความยาวจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ ให้พิมพ์ในหน้าถัดไป โดยมีเลขที่ตาราง และคำว่า “ต่อ” ในวงเล็บ เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ)

3.3.1.4 ตารางที่มีความกว้างจนไม่สามารถบรรจุในหน้ากระดาษเดียวได้ ให้ย่อหรือแยกมากกว่า 1 ตาราง กรณีจำเป็นอนุโลมให้พิมพ์ตารางต่อเนื่องในหน้าซ้ายและขวาได้ในกรณีนี้ให้หน้าด้วย และไม่ให้พิมพ์ในหน้าขวามือก่อนหน้านั้น หรือจะพิมพ์ตารางในแนวยาวของกระดาษก็ได้

3.3.1.5 ตารางที่พิมพ์ตามแนวยาวของกระดาษให้พิมพ์หมายเลขและชื่อตารางไว้ด้านสั้นปก

3.3.1.6 ไม่ควรมีเส้นแนวนอนในตาราง (คอลัมน์) ยกเว้นในกรณีจำเป็น

3.3.1.7 ตารางที่มีความจำเป็นน้อยต่อเนื้อหา การบรรยายในปัญหาพิเศษให้แสดงไว้ในภาคผนวก

## 3.4 ภาพ

3.4.1 การติดภาพ ให้ติดให้เรียบร้อย และถาวรที่สุดเท่าที่จะทำได้

3.4.2 กรณีที่เป็นภาพ แผนที่ แผนที่ หรือรูปเขียนใดๆ ก็ตาม จะต้องเป็นภาพถ่ายหรือภาพอัดสำเนากระดาษ ให้ชัดเจน

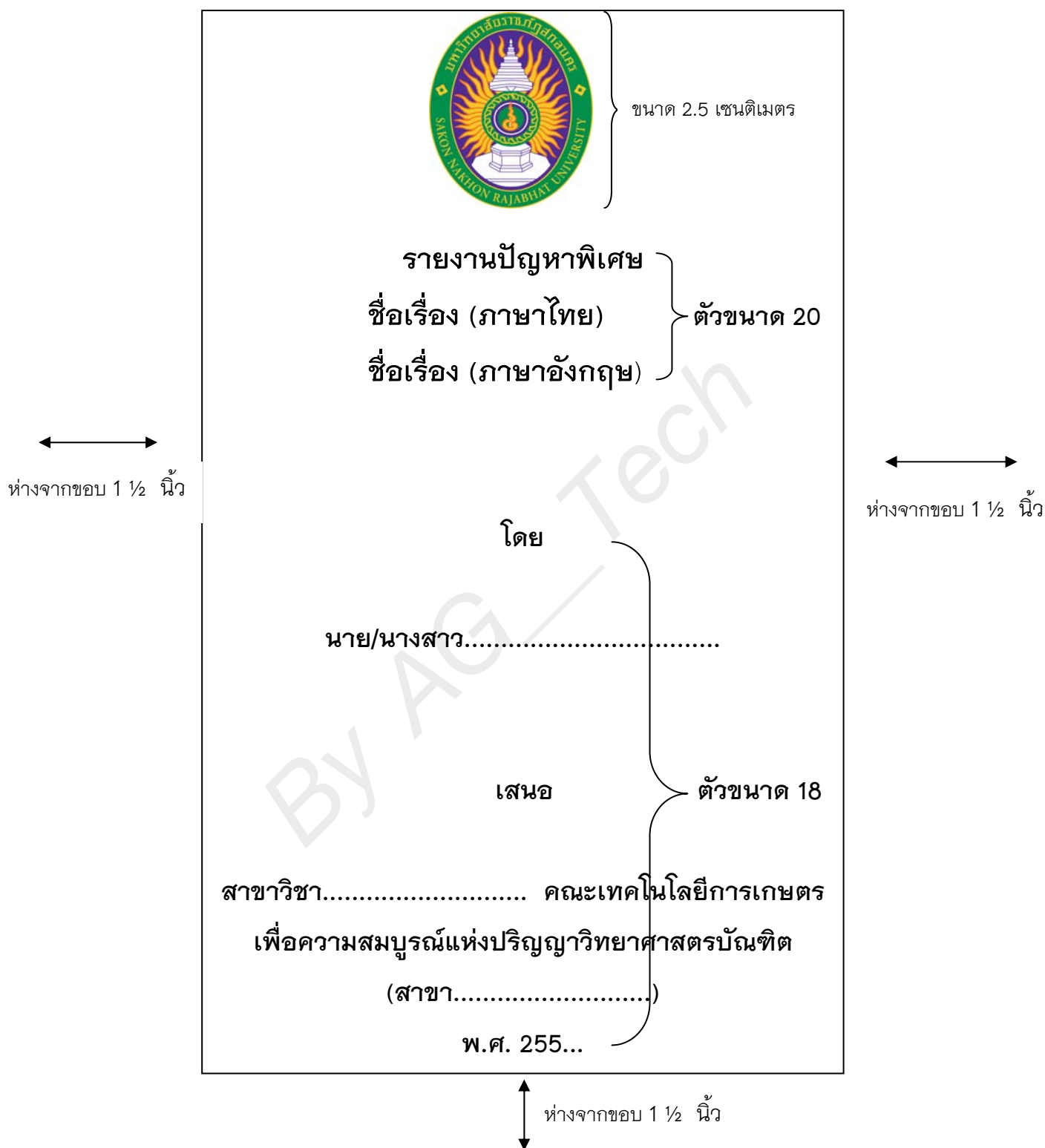
3.4.3 ให้มีหมายเลขประจำภาพเรียงตามลำดับหลังคำ “ภาพที่” โดยใส่ไว้ด้านล่างของภาพ ปรับระยะตามความเหมาะสม แล้วขีดเส้นใต้ หรือจะพิมพ์เป็นตัวหนักก็ได้

3.4.4 ให้มีคำบรรยายต่อจากเลขหมายประจำภาพ โดยเว้น 2 ตัวอักษร

3.4.5 กรณีไม่อาจใส่ภาพที่ และคำบรรยายลงในหน้าเดียวกันได้ ให้ใส่ไว้ในหน้าซ้ายมือกรณีนี้ให้หน้าด้วย

ห่างจากขอบ 1 ½ นิ้ว

ตัวอย่างที่ 3.1 ปกนอก



หมายเหตุ หากได้รับทุนจากมหาวิทยาลัยให้พิมพ์ว่า

“งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์” ต่อจากปี พ.ศ.

### ตัวอย่างที่ 3.2 สั้นปก

← รายงานปัญหาพิเศษ อัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของลูกกบนาอายุ 1 ถึง 3 เดือน ที่ได้รับการเสริมวิตามินซีในระดับต่างกัน วิไลพรรณ คำंगा และ สุชาดา แพ้ไธสง →  
ห่างขอบ 1 นิ้ว

หมายเหตุ ห่างจากขอบกระดาษซ้ายและขวา 1 นิ้ว ขนาด 14 พ้อยท์ ตัวธรรมดา

## ตัวอย่างที่ 3.3 ใบรับรองปัญหาพิเศษ

## ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (สาขา.....)

เรื่อง ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย).....

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ).....

นามผู้วิจัย.....

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

อาจารย์ที่ปรึกษา.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....  
(.....)อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....  
(.....)อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....  
(.....)

สาขาวิชา.....รับรองแล้ว

ประธานสาขาวิชา.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....  
(.....)

หมายเหตุ ตัวหนาขนาด 16 ทั้งหมด

### ตัวอย่างที่ 3.4 บทคัดย่อ

วิไลพรรณ คำงา และ สุชาดา แพ้ไธสง. 2554. **อัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของกบนาอายุ 1 ถึง 3 เดือน ที่ได้รับการเสริมวิตามินซีในระดับต่างกัน.**

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีการเกษตร) สาขาเทคโนโลยีการเกษตร  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

**อาจารย์ที่ปรึกษา :** อาจารย์ทาริกา โกฎสันเทียะ, อาจารย์อนาวิน พรหมเทพ,  
อาจารย์เรืองฤทธิ์ หาญมนตรี

#### บทคัดย่อ

อัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของกบนาอายุ 1 ถึง 3 เดือน ที่ได้รับการเสริมวิตามินซีในระดับต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอัตราการเจริญเติบโตและอัตราการรอดของกบนาที่ได้รับการเสริมวิตามินซีในระดับต่างกัน คือ 0, 10, 20 และ 30 กรัมต่อกิโลกรัม ใช้แผนการวิจัยแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 3 ซ้ำ ซ้ำละ 20 ตัว ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 ให้อาหารที่ไม่เสริมวิตามินซี, กรรมวิธีที่ 2 ให้อาหารเสริมวิตามินซีในระดับความเข้มข้น 10 กรัมต่อกิโลกรัม, กรรมวิธีที่ 3 ให้อาหารเสริมวิตามินซีในระดับความเข้มข้น 20 กรัมต่อกิโลกรัม และกรรมวิธีที่ 4 ให้อาหารเสริมวิตามินซีในระดับความเข้มข้น 30 กรัมต่อกิโลกรัม ดำเนินการวิจัยวันที่ 11 กันยายน ถึงวันที่ 11 พฤศจิกายน 2553 ณ ฟาร์มสาธิตการประมง คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ผลการวิจัย อัตราการเจริญเติบโต พบว่า กรรมวิธีที่ 4 มีน้ำหนักเฉลี่ยสูงสุดคือ 87.56 กรัม รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2, 3 และ 1 มีน้ำหนักเฉลี่ยคือ 80.18, 79.15 และ 76.63 กรัม ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า กรรมวิธีที่ 4 กับกรรมวิธีที่ 1, 2 และ 3 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P \leq 0.05$ ) แต่กรรมวิธีที่ 1, 2 และ 3 มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ ) อัตราการรอด พบว่า กรรมวิธีที่ 4 มีอัตราการรอดเฉลี่ยดีที่สุดคือ 83.33 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 3, 1 และ 2 มีอัตราการรอดเฉลี่ยคือ 83.00, 80.00 และ 78.33 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ เมื่อนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P > 0.05$ )



## ตัวอย่างที่ 3.5 สารบัญ

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทคัดย่อ	(1)
คำนิยม	(2)
สารบัญ	(3)
สารบัญตาราง	(4)
สารบัญภาพ	(5)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	2
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	3
1.3 สมมุติฐานของการวิจัย	4
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
1.6 ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	7
บทที่ 2 วรรณกรรมและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
2.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	11
3.1 วัสดุอุปกรณ์	12
3.2 การวางแผนการวิจัยและแผนผังการวิจัย	13
3.3 วิธีการวิจัย	14
3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	15
3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล	16
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	17
4.1 ผลการวิจัย	18
4.2 อภิปรายผลการวิจัย	19

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	20
5.1 บทสรุป	21
5.2 ข้อเสนอแนะ	22
เอกสารอ้างอิง	23
ภาคผนวก	24
ประวัติผู้เขียน	25

By AG\_Tech

### ตัวอย่างที่ 3.6 สารบัญญัตินำ

#### สารบัญญัตินำ

ตารางที่	หน้า
1 ปริมาณสัตว์น้ำที่ผลิตได้ของจังหวัดสกลนคร ปี 2545	1
2 รายงานเฉลี่ยต่อครัวเรือนที่เลี้ยงปลานิล	2
3 อัตราการให้อาหารต่อวัน	3
<b>ตารางภาคผนวกที่</b>	<b>หน้า</b>
1 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงปลานิลต่อบ่อ	4
2 ยอดจำหน่ายปลานิลจำแนกตามเดือนที่ทำการขายได้ราคาสูงสุดและต่ำสุด	5

### ตัวอย่างที่ 3.7 สารบัญญภาพ

#### สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ปอซีเมนต์สำหรับเพาะพันธุ์ปลานิล	6
2 การใช้เครื่องเป่าลมเพิ่มออกซิเจนในน้ำ	7
ภาพภาคผนวกที่	หน้า
1 โรงผลิตอาหารปลา	8
2 เครื่องอัดเม็ดอาหารปลา	9

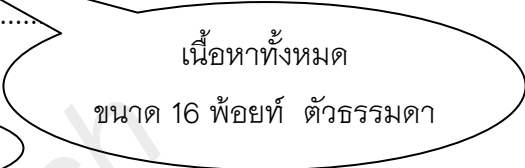
By AG\_Tech

ตัวอย่างที่ 3.8 การวางลำดับหัวข้อ

บทที่ 3  
หัวข้อใหญ่  ขนาด 18 พ้อยท์  
ตัวหนา

3.1 หัวข้อรอง

 ขนาด 16 พ้อยท์ ตัวหนา

 เนื้อหาทั้งหมด

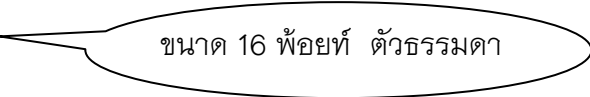
ขนาด 16 พ้อยท์ ตัวธรรมดา

3.1.1 หัวข้อเล็ก

 ขนาด 16 พ้อยท์ ตัวหนา

3.1.2 หัวข้อเล็ก

3.1.2.1 หัวข้อย่อย

 ขนาด 16 พ้อยท์ ตัวธรรมดา

3.1.2.1 หัวข้อย่อย

### ตัวอย่างที่ 3.9 ประวัติผู้เขียน

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล นายชยัน ตั้งใจเรียน

วัน เดือน ปีเกิด 23 มีนาคม 2526

ที่อยู่ บ้านเลขที่ 680 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

### ประวัติการศึกษา

1. ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
2. มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร
3. มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสกลราชวิทยานุกูล ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร

### ผลงานดีเด่นและรางวัลทางวิชาการ

1. โครงการวิทยาศาสตร์ด้านเคมีดีเด่นในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2541
2. รางวัลคะแนนเฉลี่ยสูงสุดของนักศึกษาสาขาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร ปีการศึกษา 2545

### ทุนการศึกษาที่ได้รับ

1. ทุนเรียนดีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2541-2543
2. ทุนเรียนดีของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ปีการศึกษา 2544-2547

## เอกสารอ้างอิง

คณะกรรมการสายวิชาวิทยาศาสตร์. (2546). **คู่มือการทำปัญหาพิเศษ.**

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 68 น.

คณาจารย์โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร. (2550). **คู่มือการทำ**

**สัมมนา.** โปรแกรมวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 24 น.

เรื่องฤทธิ์ หาญมนตรี. (2551). **คู่มือการทำปัญหาพิเศษโปรแกรมวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์**

**น้ำ.** คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร.

เรื่องฤทธิ์ หาญมนตรี และ พรรณนภา หาญมนตรี. (2551). **คู่มือสัมมนา.**

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 55 น.

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. (2554). **แบบเสนอโครงการวิจัย**

**ที่เสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร**

**จากเงินนอกงบประมาณ งบบำรุงการศึกษา (บ.กศ.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.**

**๒๕๕๔.** ออนไลน์จาก [www.rdi.snru.ac.th/components/news/detail\\_news.php?id=128](http://www.rdi.snru.ac.th/components/news/detail_news.php?id=128).

ค้นเมื่อวันที่ 15 มกราคม 2554

อุษา เชษฐานนท์ และ ไชยวรรณ วัฒนจันทร์. (2548). **เอกสารประกอบคำสอนวิชา**

**สัมมนา.** ภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 30 น.



คู่มือ

การทำปัญหาพิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
(พ.ศ. 2554)



## คำนำ

คู่มือการทำปัญหาพิเศษ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำปัญหาพิเศษของนักศึกษา ให้มีรูปแบบเหมาะสมและมีมาตรฐานทางวิชาการอย่างถูกต้อง และเสร็จทันตามกำหนด ใช้เป็นแบบในการจัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษและรายงานปัญหาพิเศษ โดยคู่มือนี้ได้รวบรวมจาก คู่มือการทำปัญหาพิเศษที่ผู้จัดการวิชาปัญหาพิเศษท่านก่อนๆ ได้จัดทำไว้ และจากเอกสาร การทำปัญหาพิเศษของมหาวิทยาลัยต่างๆ โดยนำมาจัดหมวดหมู่ใหม่ และเพิ่มเติมเนื้อหา บางส่วน เพื่อให้เป็นคู่มือที่สมบูรณ์ขึ้น

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการทำปัญหาพิเศษนี้ จะเป็นประโยชน์ในการใช้ ประกอบการเรียนวิชาปัญหาพิเศษของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดหรือมี ข้อเสนอแนะประการใด ผู้จัดทำยินดีรับฟัง เพื่อนำมาพิจารณาปรับปรุงคู่มือการทำปัญหา พิเศษนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

อาจารย์เรืองฤทธิ์ หาญมนตรี

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	(1)
สารบัญ	(2)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ข้อปฏิบัติในการทำรายงานปัญหาพิเศษ	1
1.2 การเสนอรายงานปัญหาพิเศษ	2
1.3 จุดมุ่งหมายของการศึกษา	3
บทที่ 2 การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ	4
2.1 องค์ประกอบของโครงร่างการวิจัย	4
2.2 แบบเสนอขอรับทุนสนับสนุนการวิจัย	5
บทที่ 3 การเขียนรายงานปัญหาพิเศษ	9
3.1 รูปแบบการเขียนรายงานปัญหาพิเศษ	9
3.2 การวางลำดับและการพิมพ์ข้อความ	18
3.3 ตารางและภาพ	19
3.4 ภาพ	20
เอกสารอ้างอิง	31