



**คู่มือปัญหาพิเศษ**  
**คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล**

**พ.ศ. 2551**

## คำนำ

คู่มือการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษนี้ จัดทำโดยอาศัยคู่มือการเขียนปัญหาพิเศษ  
สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ของสาขาวิชาต่าง ๆ และจากการตกลงร่วมกันของคณะกรรมการ  
จัดทำคู่มือปัญหาพิเศษของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อใช้เป็น  
แนวทางในการจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

## คู่มือปัญหาพิเศษ

### คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

#### ปัญหาพิเศษ (Special Problem)

คือการค้นคว้า หรือ ทดลอง เพื่อหาคำตอบในปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่สนใจ อาจเป็นปัญหาใหม่ หรือปัญหาที่ยังไม่ทราบคำตอบที่แน่นอน โดยอาจเป็นการศึกษาจากเอกสารจากการทดลอง จากการศึกษาสังเกต แล้วนำผลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาคำตอบ และรายงานผลที่ได้จากการค้นคว้า หรือ การทดลอง วิเคราะห์ผล และสรุปผล ส่วนขั้นตอนสุดท้ายคือ การจัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

#### ส่วนประกอบของปัญหาพิเศษประเภทวิจัยโดยการทดลอง

รายงานปัญหาพิเศษ ประเภทวิจัยโดยการทดลอง มีส่วนประกอบ 3 ส่วน คือ

##### 1. ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบไปด้วย

1.1 ปกนอก ใช้ตามแบบที่คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร กำหนด พิมพ์ชื่อเรื่องทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษชื่อผู้ศึกษา และ พ.ศ. (ให้ใช้ พ.ศ. ที่จบการศึกษา) กระดาษปกนอกเป็นกระดาษเนื้อหนา สีเขียว การพิมพ์ใช้ตัวพิมพ์แบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม ดังตัวอย่าง

1.2 ใบรองปก เป็นกระดาษเปล่า 1 แผ่น ขนาดกระดาษ A4 ชนิด 70 แกรม ขึ้นไปเป็นกระดาษชนิดเดียวกับกระดาษในเนื้อหาภายในเล่ม

1.3 ใบรับรองปัญหาพิเศษ ให้ใช้ตามแบบที่คณะ ฯ กำหนด โดยผ่านการลงนามของอาจารย์ที่ปรึกษา กรรมการสอบ หัวหน้าปัญหาพิเศษสาขาวิชา และหัวหน้าสาขาวิชา ดังตัวอย่าง

1.4 ปกใน ข้อความและวิธีการพิมพ์เหมือนปกนอก และพิมพ์ในกระดาษขาว

1.5 บทคัดย่อ เป็นการสรุปผลของการศึกษา ที่มีเนื้อหาทั้งหมด ประกอบด้วย ปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีการศึกษา และผลของการศึกษาโดยย่อ ดังตัวอย่าง

1.6 คำนำ เป็นข้อความที่กล่าวถึงรายละเอียดของวิชาปัญหาพิเศษ (นำคำบรรยายรายวิชาและรหัสวิชาไปใส่) สรุปท้ายด้วยคำขอบคุณผู้ให้ความช่วยเหลือลงท้ายคำนำด้วย “คณะผู้จัดทำ” และวันเดือนปีที่จัดทำรายงานปัญหาพิเศษ

1.7 สารบัญ เป็นการแสดงหัวข้อปัญหาพิเศษและเลขหน้า โดยพิมพ์ “เรื่อง” ไว้ด้านซ้ายมือและพิมพ์ “หน้า” ไว้ด้านขวา ทั้งนี้หน้าคำนำให้นับเป็นหน้าแรก ให้ใส่หมายเลขไว้ในวงเล็บ คือ (1) หน้าถัดไปคือสารบัญเป็นหน้าสองใส่ (2) และต่อไปเรื่อย ๆ ดังตัวอย่าง

1.8 สารบัญตาราง ด้านซ้ายมือให้พิมพ์คำว่า “ตารางที่” ด้านขวาพิมพ์คำว่า “หน้า” ในระดับบรรทัดเดียวกัน แล้วพิมพ์หมายเลขตาราง ชื่อตาราง และหมายเลขหน้าของตารางนั้น ๆ ในบรรทัดต่อไปเรื่อย ๆ แต่หากตารางอยู่ในภาคผนวก ให้พิมพ์คำว่า “ตารางผนวกที่” และพิมพ์หมายเลขตารางและเลขหน้าในบรรทัดต่อไป

1.9 สารบัญภาพ เช่นเดียวกับกับสารบัญตาราง พิมพ์คำว่า “ภาพที่” ด้านซ้ายมือ ส่วนด้านขวามือพิมพ์คำว่า “หน้า” ดังตัวอย่าง

## 2. ส่วนเนื้อหา ประกอบไปด้วย

2.1 บทนำ ประกอบด้วย ความนำของปัญหาและเหตุผลที่ทำการทดลอง มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยวัตถุประสงค์เป็นหัวข้อย่อย พิมพ์ริมกระดาษด้านซ้ายมือ วัตถุประสงค์อาจแยกออกเป็นข้อ ๆ หรือบรรยายต่อเนื่องกันได้ บทนำหน้าแรกนับเป็นหน้าที่ 1 แต่ไม่ปรากฏเลขหน้า

2.2 การตรวจเอกสาร เป็นการค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร เพื่อเป็นหลักฐาน โดยการอ้างอิงเอกสารข้อมูลใช้ระบบ ชื่อและปี การอ้างอิงต้องตรงกับภาคเอกสารอ้างอิง

2.3 อุปกรณ์ละวิธีการ อุปกรณ์เป็นหัวข้อข้าง ให้พิมพ์ริมชิดด้านซ้ายมือ โดยบอกถึงอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง ส่วนวิธีการเป็นหัวข้อข้างเช่นกัน เป็นการบอกถึงการดำเนินการทดลอง เช่น แนวการทดลอง วิธีสกัด การเก็บข้อมูล นอกจากนี้ในบทนี้ควรบอกรายละเอียดเกี่ยวกับ เวลา สถานที่ที่ทำการทดลอง โดยแยกเป็นหัวข้อข้างเช่นเดียวกับวิธีการ

2.4 ผลและวิจารณ์ แยกหรือรวมกันก็ได้ หากแยกเขียน ผลจะเป็นหัวข้อข้าง โดยผลเป็นการนำเสนอข้อค้นพบจากการทดลอง นำเสนอด้วยการบรรยาย ประกอบด้วยภาพและตาราง ส่วนวิจารณ์เป็นหัวข้อข้างเช่นกัน เป็นการอธิบายเหตุผลที่ได้ผลการทดลองนั้น ๆ ซึ่งสนับสนุนหรือคัดค้านกับทฤษฎีและเปรียบเทียบกับผลการทดลองของผู้อื่น การวิจารณ์จึงต้องมีการอ้างอิงประกอบด้วย

2.5 สรุปข้อเสนอแนะ สรุปเป็นการกล่าวถึงสาระสำคัญของผลการทดลองที่ได้ ซึ่งสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ หรือปัญหาของการทดลองที่ตั้งไว้ได้ ส่วนข้อเสนอแนะอาจมีหรือไม่มี หากมีข้อเสนอแนะ ให้พิมพ์เป็นหัวข้อข้าง เป็นการแนะนำการนำผลการทดลองไปใช้ หรือนำไปทดลองเพิ่มเติมให้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นไป

### 3. ส่วนอ้างอิง ประกอบไปด้วย

3.1 เอกสารอ้างอิง ให้อ้างอิงเฉพาะเอกสารที่ใช้อ้างอิงในเนื้อหาปัญหาพิเศษ โดยพิมพ์ตามชื่อเอกสารตามลำดับตัวอักษรให้ใช้ภาษาไทยก่อน แล้วตามด้วยภาษาอังกฤษ

3.2 ภาคผนวก อาจมีหรือไม่มีก็ได้ อยู่ถัดจากหน้าเอกสารอ้างอิง ให้พิมพ์คำว่า “ ภาคผนวก ” ไว้กลางหน้าและไม่ปรากฏเลขหน้า แต่นับจำนวนหน้า ส่วนรายละเอียดของภาคผนวกที่ต้องการนำเสนอจะอยู่ในหน้าถัดไป ซึ่งอาจเป็นข้อมูลดิบ วิธีคำนวณ วิธีวิเคราะห์ หรือแบบสอบถาม

#### ส่วนประกอบปัญหาพิเศษ ประเภทวิจัยเอกสาร

รายงานปัญหาพิเศษ ประเภทวิจัยเอกสาร มีส่วนประกอบ 3 ส่วนเช่นเดียวกัน คือ

1. ส่วนประกอบตอนต้น ประกอบไปด้วย ปกนอก ใบบรองปก ใบบรรองปัญหาพิเศษ ปกใน บทคัดย่อ คำนำ สารบัญ สารบัญตาราง สารบัญภาพ ซึ่งการพิมพ์และการเรียงลำดับเช่นเดียวกันกับรายงานปัญหาพิเศษประเภทวิจัยโดยการทดลอง

#### 2. ส่วนเนื้อหา ประกอบไปด้วย

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความสำคัญ คือ ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา นิยามศัพท์ และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง การตรวจเอกสารจากตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

บทที่ 3 การดำเนินการศึกษา เป็นวิธีการศึกษา สภาพทั่วไปที่ศึกษา รวมถึงการรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์

บทที่ 4 ผลการศึกษา เป็นการนำข้อมูลจากการศึกษา ด้วยการบรรยายหรือนำเสนอด้วยตารางภาพ โดยมีการอธิบายผล เปรียบเทียบถึงทฤษฎีหรืองานวิจัยของผู้อื่น

บทที่ 5 สรุปข้อเสนอแนะ สรุปเป็นการนำเสนอผลการศึกษามาตอบคำถามของวัตถุประสงค์ ส่วนข้อเสนอแนะ เป็นการนำผลของการศึกษาไปใช้ประโยชน์ หรือการบอกข้อจำกัดที่ยังไม่สมบูรณ์ของการศึกษา เพื่อให้ผู้ที่ต้องการนำข้อมูลไปใช้สามารถขยายผลการศึกษาต่อไปหรือนำไปปรับและเลือกใช้ให้เหมาะสมต่อไป

#### 3. ส่วนอ้างอิง ประกอบด้วย เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก (ถ้ามี)

### หลักเกณฑ์ในการอ้างอิงในการตรวจเอกสาร

1. การอ้างอิงให้เป็นแบบการบรรยาย เอกสารที่เขียนอ้างอิงในการตรวจเอกสารจะต้องตรงกับเอกสารในภาคเอกสารอ้างอิง
2. ระบบที่ใช้อ้างอิง คือ ระบบชื่อและปี (Name and year) ใช้ปี พ.ศ. ถ้าเป็นภาษาไทยและ ค.ศ. ถ้าเป็นภาษาอังกฤษ
3. การอ้างอิงเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อตัว ส่วนเอกสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อสกุล
4. แบบการอ้างอิง อาจแตกต่างกันไปตามรูปประโยคที่เขียน เช่น

### การอ้างอิงแบบชื่อผู้รายนานำหน้าประโยค

1. กรณี 1 คน  
 สุภาพรรณ (2548) (ข้อความ).....  
 Joslyn (2005) (ข้อความ).....
2. กรณี 2 คน  
 สุภาพรรณและสาวิตร (2548) (ข้อความ).....  
 Joslyn and Goldstein (2005) (ข้อความ).....
3. กรณี 3 คนขึ้นไป ให้ใช้และคณะ หรือ *et al.* ต่อท้ายชื่อผู้แต่งคนแรก และคำว่า *et al.* ให้ใช้ตัวเอน  
 สุเทพและคณะ (2550) (ข้อความ).....  
 Bury *et al.* (2007) (ข้อความ).....
4. กรณีที่เอกสารไม่ปรากฏผู้เขียนให้ใช้ดังนี้  
 นิรนาม (2549) (ข้อความ).....  
 Anonymous (2004) (ข้อความ).....
5. กรณีมีเอกสารมากกว่า 1 ฉบับ ซึ่งเอกสารแต่ละฉบับเขียนโดยผู้เขียนคนละคนกัน แต่มีชื่อเหมือนกันและพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้ใช้อักษร ก , ข , ค ,.....(ภาษาไทย) หรือ a , b , c ,.....(ภาษาอังกฤษ) หลังปี เช่น  
 สรพรรณ (2550 ก) (ข้อความ).....  
 สรพรรณ (2550 ข) (ข้อความ).....  
 สรพรรณ (2550 ก , ข) (ข้อความ).....  
 นิรนาม (2551 ก) (ข้อความ).....

นีรนาม (2551 ข) (ข้อความ).....  
 นีรนาม (2551 ก, ข) (ข้อความ).....  
 Roberts (2006 a) (ข้อความ).....  
 Roberts (2006 b) (ข้อความ).....  
 Roberts (2006 a , b) (ข้อความ).....  
 Anonymous (2007 a) (ข้อความ).....  
 Anonymous (2007 b) (ข้อความ).....  
 Anonymous (2007 a , b) (ข้อความ).....  
 การเขียนในภาคเอกสารอ้างอิง จะต้องใส่อักษร ก , ข , ค,..... หรือ a , b ,  
 c,..... หลังปี ตามที่ได้อ้างอิงในภาคการตรวจเอกสารด้วย

6. สำหรับกรณีที่มีเอกสารที่มีผู้เขียนคนเดียวกัน มีเอกสารตีพิมพ์ในปีเดียวกันมากกว่า 1 ฉบับ และมีผู้เขียนที่มีชื่อเหมือนกันตีพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้ยึดถือตามหลักเกณฑ์ในข้อ 5

#### การอ้างอิงแบบชื่อผู้รายงานตามหลังประโยค

1. กรณี 1 คน  
 (ข้อความ).....(บัวแก้ว , 2549)  
 (ข้อความ).....(Kelly , 2005)
2. กรณี 2 คน  
 (ข้อความ).....(พรพิมลและวันวิสา , 2550)  
 (ข้อความ).....(Keiyy and Rose , 2003)
3. ในกรณีที่มีผู้ดำเนินการ 3 คนขึ้นไป  
 (ข้อความ).....(อิสสระีย์ และคณะ , 2550)  
 (ข้อความ).....(Roberts *et al.*, 2003)
4. ในกรณีที่มีเอกสารไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน  
 (ข้อความ).....(นีรนาม , 2550)  
 (ข้อความ).....(Anonymous , 2004)
5. ในกรณีที่มีเอกสารนำมาอ้างอิงในเรื่องเดียวกัน มีมากกว่า 1 ฉบับให้อ้างอิงโดยเรียงลำดับตามปีโดยใช้ เครื่องหมาย , และ ; ดังนี้  
 (ข้อความ).....(ณรงค์, 2549; วิไล, 2550; เกริก, 2551; ชาญชัยและคณะ, 2551)

(ข้อความ).....(Smith, 2003; Anderson and Lang, 2004; Gerer *et al.*, 2005)

6. ในกรณีที่เอกสารนำมาอ้างอิงในเรื่องเดียวกันมากกว่า 1 ฉบับ และมีผู้ดำเนินการคนไทยหรือชาวต่างประเทศ ใช้ผู้ดำเนินการที่เป็นชาวไทยอ้างอิงก่อน โดยอาศัยการเรียงลำดับตามปี

(ข้อความ).....(นภา, 2550; นีอร, 2551; Smith, 2004; Lang and Anderson, 2005)

7. ในกรณีที่มีเอกสารมากกว่า 1 ฉบับ เขียนโดยผู้เขียนคนละคนกัน แต่มีชื่อเหมือนกันและพิมพ์ในปีเดียวกัน ให้ใช้อักษร ก, ข, ค, ..... หรือ a, b, c, .... กำกับท้ายปีแล้วแต่กรณี

#### หลักเกณฑ์การเขียนเอกสารอ้างอิง / บรรณานุกรม

1. การเรียงลำดับเอกสารไม่ต้องมีเลขกำกับ ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งหรือรายงานตามอักษร เริ่มด้วยเอกสารภาษาไทยก่อนแล้วตามด้วยเอกสารภาษาต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิงหลายเรื่องที่มีผู้แต่งคนเดียวหรือชุดเดียวกัน ให้เรียงลำดับปีของเอกสาร ถ้ามีเอกสารอ้างอิงหลายเรื่อง โดยผู้แต่งคนเดียว หรือชุดเดียวกันภายในปีเดียวกัน ให้ใส่ อักษร ก , ข , ค ,..... ในเอกสารภาษาไทย และ a , b , c ,..... ในเอกสารภาษาต่างประเทศไว้หลังปีของเอกสาร

2. การเขียนชื่อผู้เขียน กรณีเอกสารภาษาไทยให้ใช้ชื่อเต็ม โดยใช้ชื่อนำหน้าตามด้วยชื่อสกุล ในกรณีที่ผู้แต่งไม่ได้เขียนชื่อเต็มหรือไม่อาจหาชื่อเต็มของผู้แต่ง อนุโลมให้ใช้ชื่อย่อได้ กรณีเอกสารภาษาต่างประเทศให้ใช้อักษรลาติน โดยเอาชื่อสกุลขึ้นก่อนตามด้วยชื่ออื่นๆ สำหรับชื่อสกุลให้เขียนเต็ม ส่วนชื่ออื่นๆให้เขียนเฉพาะตัวอักษรแรก ยกเว้นกรณีที่จำเป็นต้องเขียนเต็ม เช่น Van , de , der , von เป็นต้น

3. หลักเกณฑ์ที่สำคัญของการเขียนรายชื่อเอกสารอ้างอิง มีดังนี้

3.1 ชื่อเมือง ชื่อรัฐ และชื่อประเทศ ให้เขียนเต็ม

3.2 การอ้างหมายเลขหน้าของเอกสารภาษาต่างประเทศ ถ้าอ้างเพียง 1 หน้า ใช้ p. หลังตัวเลข ถ้าอ้างหลายหน้าใช้ pp. หลังตัวเลข สำหรับเอกสารภาษาไทยให้ใช้ น. หลังตัวเลขทั้งกรณีหน้าเดียวและหลายหน้า

3.3 ชื่อวิทยาศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต ให้ใช้ตัวเอนหรือขีดเส้นใต้

3.4 คำว่า *in vitro* หรือ คำอื่นที่คล้ายกัน ให้ใช้ตัวเอนหรือขีดเส้นใต้



3.5 ชื่อวารสารภาษาต่างประเทศ ต้องเขียนด้วยคำย่อ ยกเว้นชื่อย่อไม่ได้ การย่อชื่อวารสารให้ย่อตามที่วารสารฉบับนั้นๆกำหนดไว้เป็นตัวอย่าง ซึ่งมักจะพิมพ์ไว้ที่หัว หรือท้ายหน้ากระดาษแล้วแต่วารสาร

3.6 ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษที่เอกสารนั้นอ้างถึงอีกทอดหนึ่ง ทุกคำจะต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ยกเว้นคำที่เป็นคำหน้านาม คำสันธาน และคำบุรพบท ในบางกรณี เช่น ชื่อวิทยาศาสตร์ ชนิด (Species) ซึ่งขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็กอยู่แล้ว ให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์เล็ก แต่หากคำเหล่านี้เป็นคำแรกของชื่อเรื่องให้ขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ ส่วนเอกสารที่ผู้เขียนอ้างถึงหากมิใช่หนังสือตำรา ให้พิมพ์เช่นเดียวกับชื่อเรื่องในวารสาร

3.7 ชื่อ Conference ให้เขียนเต็ม

### ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

#### 1. หนังสือ หรือ ตำรา

##### แบบการเขียน

ชื่อ-สกุลผู้แต่ง. ปี. ชื่อหนังสือ. ชื่อสำนักพิมพ์, จังหวัด. จำนวนหน้า.

##### 1.1 ผู้แต่ง 1 คน

วีรวุฒิ กัตัญญกุล. 2526. การบริหารแมลงศัตรูข้าว. หจก. พันธุ์ลิขซึ่ง, กรุงเทพฯ. 119 น.  
Okiyama, M. 1988. An Atlas of Early Stage Fishes in Japan. Tokai University Press, Japan. 1154 p.

##### 1.2 ผู้แต่ง 2 คนขึ้นไป

สะอาด บุญเกิด จเร สดากร และทิพย์พรรณ สดากร. 2523. ชื่อพรรณไม้เมืองไทย. กองทุนพิมพ์ตำราป่าไม้ คณะวนศาสตร์, กรุงเทพฯ. 657 น.  
Sasa, M. and M. Kikuchi. 1995. Chironomidae [Diptera] of Japan. Univ. of Tokyo Press, Japan. 333 p.  
Metcalf, C.L., W. P. Flint and R.L.Metcalf. 1962. Destructive and Useful Insect , Their Habits And Control. 4<sup>th</sup> ed . McGraw – Hill Book Company, Inc. , USA. 1087 pp.

1.3 อ้างอิงเอกสารของบุคคลหนึ่งที่ปรากฏในหนังสือที่รวบรวมโดยอีกบุคคลหนึ่ง

เลื่อนศักดิ์ วัฒนกุล ปรีชา สุรินทร์ สมคิด ดิสถาพร และเอ็ช เอ เลย์. 2541. โรคใบสีส้ม. น. 60- 70. ใน โรคข้าวและศัตรูข้าวของประเทศไทย. ศูนย์วิจัยการอารักขาข้าวกรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.

Litsinger, J. A. 1994. Cultural, Mechanical, and Physical Control of Rice Insects. pp. 549-584 . In E.A. Heinrichs, (ed.). Biology and Management of Rice Insects. International Rice Reseach Institute. Wiley Eastern Limited, Printed in India .

1.4 อ้างอิงสองทอด คือเอกสารของบุคคลหนึ่งได้รับการอ้างโดยผู้แต่งหนังสือ

นิตยา วชิรชัยไพศาล และ ชลอ ลิมสุวรรณ. 2528. การศึกษาโรคไหม้โพธิ์ตติสในปลาข้าวเม่าน้ำลึก (*Holocentrus rubus*). อ้างโดย ชลอ ลิมสุวรรณ. โรคปลา. คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 227 น.

Power, G. 1978. Fish Population Structure in Arctic Lakes. cited by Chilton, D. and R. J. Beamish. Age Determination Methods for Fishes Studied by the Groundfish Program at the Pacific Biological Station. Department of Fisheries and Oceans, Ottawa. 102 pp.

## 2. วารสาร

### แบบการเขียน

ชื่อ-สกุลผู้แต่ง. ปี. ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร. ปีที่ (ฉบับที่) : หน้า-หน้า.

ชุติมา ตันตึกิตติ และจรมัน ว่องวิทย์. 2531. สัตว์ผิวเดินในบ่อเลี้ยงกุ้ง. วารสารสงขลานครินทร์. 10(3) : 329-338 .

Liu, L. S. and Lampert, D. 1999. Monitoring Chemical Interesterification. J. Am. Oil Chem. Soe ., 76(7) : 783

### 3. รายงานประจำปี

#### 3.1 บุคคลเป็นผู้รายงาน

- สมถวิล จริตควร และ วิภูษิต มัณฑะจิตร. 2534. สัตว์ทะเลหน้าดินและสภาวะแวดล้อมบาง  
 ประการบริเวณพัทธยาถึงท่าเทียบเรือแหลมฉบัง. รายงานฉบับสมบูรณ์. ภาควิชา  
 วาริชศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์. มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี. 138 น.
- สุปราณี ชินบุตร และ ชลอ ลิ้มสุวรรณ. 2526. การศึกษาทางฮิสโตพยาธิวิทยาของปลาอุกด้าน  
 ที่เป็นโรคโคโรนารีบวม. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 24. สถาบันประมงน้ำจืดแห่งชาติ,  
 กรมประมง. 8 น.
- เริงชัย ต้นสกุล. 2528. ผลกระทบการทำนาเกลือต่อคุณภาพน้ำชายฝั่งและระบบนิเวศบางประการ  
 ของจังหวัดสงขลาและจังหวัดนครศรีธรรมราช. การสัมมนาป่าชายเลนครั้งที่ 9 “การ  
 อนุรักษ์ป่าชายเลนเพื่อสังคมไทยในศตวรรษหน้า”. คณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติ  
 ป่าชายเลนแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 10 น.

#### 3.2 กรณีสมาคม สภา คณะกรรมการ กรม กอง สำนักงาน ฯลฯ เป็น ผู้รายงาน

- สถาบันวิจัยข้าว. 2542. หลักการผลิตข้าวอินทรีย์. สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร.  
 กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์. 28 น.
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2542. สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปีเพาะปลูก 240/41. เอกสาร  
 เลขที่ 31/2542. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,  
 กรุงเทพฯ. 309 น.
- สมาคมวิทยาศาสตร์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2512. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช. โรงพิมพ์  
 cursa, กรุงเทพฯ. 197 น.
- American Public Health Association , American Water Works Association , and Water  
 Pollution Control Federation. 1975. Standard Method for the Examination of Water  
 and Wastewater. 14<sup>th</sup> ed., American Public Health Association , Washington ,  
 D.C. 1193 p.

3.3 กรณีอ้างอิงเอกสารของบุคคลหนึ่งที่ปรากฏในรายงานโดยอีกบุคคลหนึ่งหรือสมาคม สำนักงาน คณะกรรมการ ฯลฯ

ปรีชา วังศิลาบัตร. 2537. ผลของการใช้พันธุ์ข้าวร่วมกับการใช้ปุ๋ยอัตราต่างๆที่มีผลต่อปริมาณเปลือกกระโดดสีน้ำตาลและผลผลิตข้าว. น. 206-228. ใน การประชุมสัมมนาทางวิชาการ แผลงและศัตรูพืช 2537 ครั้งที่ 9. กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร, 21-24 มิถุนายน 2537 ณ โรงแรมแกรนด์ จอมเทียนพาเลซ, ชลบุรี.

อรุณี วงษ์ประกอบรัชฎ์ วัชรรา ชุณหวงศ์ และอรนุช กองกาญจนะ. 2540. ชนิดและปริมาณแมลงศัตรูและผลกระทบต่อการเข้าทำลายในข้าวโพดเทียนพันธุ์ต่างๆ. น. 7 ใน รายงานผลวิจัย ประจำปี 2540. กลุ่มงานวิจัยศัตรูข้าวโพดและพืชไร่อื่นๆ กองกัญและสัตววิทยา กรมวิชาการเกษตร, กรุงเทพฯ .

Zebitz, C.P.W. 1987. Potential of neem seed kernel extracts in mosquito control. p.555-573 *In* Proceedings the Third International Neem Conference. Nairobi, Kenya. 10-15 July, 1986

#### 4. วิทยานิพนธ์

สุพิชญา วงศ์ชินวิทย์. 2545. การจำแนกชนิดและการแพร่กระจายของปลาวัยอ่อนบริเวณป่าชายเลนในคลองหาวว จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ.

คัมภีร์ ผาติเสนะ. 2546. รูปแบบการเลือกที่อยู่อาศัยเพื่อทดแทนประชากรของปลาชนิดหิน *Pomacentrus cuneatus* ในแนวปะการัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ .

#### 5. เอกสารไม่ปรากฏชื่อผู้พิมพ์

นิรนาม. 2543. การปลูกผักสวนครัว ตอน 1. วารสารเจียใต้. บริษัทเจียใต้จำกัด. 3(9) : 12

Anonymous. 1975. Recommended methods for the detection and measurement of resistance of agricultural pest to pesticides. Plant Protection Bulletin FAO. 22:127- 137

## 6. เอกสารจากอินเทอร์เน็ต (Online article)

- จุกา แม่นกิจ. 2541. ไอศกรีม. อาหารจากนม. [Online] Available [http://www.car.chula.ac.th/mis/mkalata/food\\_96](http://www.car.chula.ac.th/mis/mkalata/food_96).
- ชุม. 2542. บุญของคนไทย. ไทยรัฐ. [Online] Available <http://www.thairat.co.th> [2549, สิงหาคม 16].
- วิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์. สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนเล่ม 11. 2542. [Online] Available <http://kanchanapisek.or.th/kp6/book11/chapter/t11-1-12.htm#sect4> [2542, ตุลาคม 25].
- อรรถศิษฐ์ วงศ์ณีโรจน์. 2542. ประวัติและความเป็นมาของความอุดมสมบูรณ์ของดิน. ความอุดมสมบูรณ์ของดิน. [Online] Available <http://158.108.200.11/soil/009hom-1/009421/chap1.htm#era1> [2546, มกราคม 28].
- Barlow. P. 1992. The Joshua tree quakes. CORE. [Online]. 1(18). Available FTP: [ftp.eff.org](ftp://ftp.eff.org) Directory: pub/journals File: Core1.08
- Chumpot Wanichagul. ([chumpot@rikc.ac.th](mailto:chumpot@rikc.ac.th)). [1998, January 17] Websis. E-mail to Stanley Aung ([Aung@theinforcentre.com](mailto:Aung@theinforcentre.com)).
- Kenneth, I. 1998. A Buddhist response to the nature of human right. Journal of Buddhist Ethics. [Online] Available <http://www.cac.psu.edu/jbe/twocount.html>. [1998, June 15].
- Social Science Index [Bibliographic database], [CD-ROM]. 1993. H.W. Wilson (Producer). [Online] Available : UMI/Social Science Index [1995, July 10].
- Sternberg, M. L. A. 1994. The American sign language dictionary On CD-ROM (Windows version), [CD-Rom]. Available : HarperCollins [1995, May 25]

### การพิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ

- กระดาษที่ใช้ ใช้กระดาษสีขาวขนาด A4 คุณภาพไม่ต่ำกว่า 70 แกรม กรณีใช้ภาพถ่ายประกอบ ให้ถ่ายภาพลงกระดาษพิมพ์เล่ม โดยเลือกภาพที่ชัดเจน
- ตัวหมึกและหมึกพิมพ์ ให้พิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์ใช้แบบอักษร Angsana New หรือ Cordia New ถ้าเลือกใช้แบบใดก็ให้ใช้แบบนั้นทั้งเล่ม
- วิธีการพิมพ์ ข้อความที่พิมพ์ต้องห่างจากขอบบน 1.5 นิ้ว ขอบล่าง 1 นิ้ว ขอบด้านซ้าย 1.5 นิ้ว ขอบด้านขวา 1 นิ้ว (ควรเผื่อขอบไว้สำหรับการตัดขอบเพื่อเข้าเล่มด้วย)

4. การเว้นบรรทัด การพิมพ์ข้อความปกติให้เว้น 1 บรรทัดพิมพ์ (Double space) การพิมพ์ระหว่างหัวข้อใหญ่กับหัวข้อย่อย หรือระหว่างหัวข้อกับข้อความที่ตามมา รวมทั้งการขึ้นย่อหน้าใหม่ ให้พิมพ์เว้น 1.5 บรรทัดพิมพ์ (Triple space)

5. การใช้หมายเลขหน้า ให้พิมพ์ตอนบนทางมุมขวาของหน้ากระดาษ โดยพิมพ์ห่างจากขอบบนและของด้านขวาด้านละ 1 นิ้ว ทุกหน้าจะต้องมีหมายเลขหน้า โดยกลุ่มหน้าส่วนต้น เริ่มตั้งแต่หน้าคำนำไปจนจบสารบัญญากาศ ให้ใส่หมายเลขไว้ในวงเล็บ เรียงตามลำดับ

กลุ่มหน้าเนื้อหา เริ่มนับ 1 ตั้งแต่ บทนำ โดยไม่ปรากฏเลขหน้าที่ 1 ของบทนำและ ภาคผนวก ส่วนหน้าอื่นๆ ใส่หน้าทุกหน้าตามลำดับ

#### 6. การวางลำดับ

หัวข้อใหญ่ เช่น คำนำ บทนำ การตรวจเอกสาร อุปกรณ์และวิธีการ ผลและวิจารณ์ สรุปและข้อเสนอแนะ เอกสารอ้างอิงให้พิมพ์กลางหน้ากระดาษ ใช้ตัวพิมพ์หนาขนาด 18

หัวข้อข้าง ให้พิมพ์ติดริมซ้ายมือสุด เว้นขอบกระดาษไว้ 1.5 นิ้ว ใช้ตัวพิมพ์หนาขนาด 16

หัวข้อย่อยระดับย่อหน้า ให้พิมพ์ระดับย่อหน้า เว้นจากขอบตัวอักษรข้าง 0.8 นิ้ว ใช้ตัวพิมพ์หนาขนาด 16

7. การพิมพ์ตาราง ให้พิมพ์คำว่า ตารางที่..... ตามด้วยหมายเลขประจำตารางด้วยตัวพิมพ์หนา ไว้ริมด้านซ้ายสุดโดยใส่ไว้ด้านบนตาราง ชื่อตารางให้พิมพ์ต่อจากหมายเลขตาราง โดยเว้น 2 ตัวอักษร กรณีชื่อตารางยาวเกิน 1 บรรทัด ให้พิมพ์อักษรของบรรทัดที่ 2 ตรงกับอักษรตัวแรกของชื่อตาราง ถ้าตารางยาวเกินกว่า 1 หน้ากระดาษ ให้พิมพ์ในหน้าถัดไป โดยใช้เลขตารางที่ตารางเดิม และใส่คำว่า ต่อ ในวงเล็บ เช่น ตารางที่ 1 (ต่อ) โดยไม่ต้องพิมพ์ชื่อตารางซ้ำอีก

ตารางที่พิมพ์ตามแนวขวางของกระดาษ ให้พิมพ์หมายเลขและชื่อตารางไว้ด้านสั้นปก

การตีเส้นตารางให้ตีเส้นเฉพาะเส้นแนวนอนเท่านั้น

8. การพิมพ์ภาพ ภาพทุกชนิด รวมทั้งเส้นกราฟ ให้ถ่ายหรือเขียนลงในกระดาษพิมพ์เล่ม โดยทำภาพให้ชัดเจน ตัดภาพไว้กลางกระดาษ แล้วพิมพ์คำว่า ภาพที่..... ตามด้วยหมายเลขภาพด้วยตัวพิมพ์หนา โดยใส่ไว้ทางด้านล่างของภาพ ชื่อภาพให้พิมพ์ต่อจากหมายเลข โดยเว้น 2 ตัวอักษร

9. การพิมพ์เอกสารอ้างอิงให้พิมพ์คำว่า เอกสารอ้างอิง กลางหน้ากระดาษด้วยตัวพิมพ์หนาไม่ขีดเส้นใต้ แล้วพิมพ์รายชื่อเอกสารอ้างอิงลงด้านล่าง เรียงลำดับ โดยไม่ต้องมี

9.1 เว้น 1 ระยะการพิมพ์ตามหลังเครื่องหมายจุดภาค (.) เครื่องหมายอัฒภาค (;) และเครื่องหมายจุดคู่ (:)

9.2 เว้น 2 ระยะพิมพ์ตามหลังเครื่องหมายมหัพภาค (.) ยกเว้นหลังจุดอักษรย่อเว้น 1 ระยะพิมพ์

(ตัวอย่างปกนอก)



**ปัญหาพิเศษ** ← ขนาด 26 หน้า

**เรื่อง** ← ขนาด 22 หน้า

การเปรียบเทียบการเจริญเติบโต และอัตราการรอดตายของ  
ปลาการ์ปที่เลี้ยงด้วยการให้อาหารในควมถี่ที่แตกต่างกัน

**The Study Comparative of Feeding Levels on Growth and**

**Survival rate of Carp *Cyprinus carpio*** ← ขนาด 20 หน้า

**โดย** ← ขนาด 20 หน้า

นางสาวพรทิพย์ เลื่อนแป้น

นายวันชัย หมั่นถนอม

นายสมเดช คงศรีนวล ← ขนาด 18 หน้า

นายสุธีร์ หมีดหรน

สาขาวิชาประมง

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ← ขนาด 22 หน้า

พ.ศ. 2551



(ตัวอย่างใบรับรองปัญหาพิเศษ)  
**ใบรับรองปัญหาพิเศษ**  
**คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ**  
**วิทยาศาสตร์บัณฑิต**

เรื่อง การเปรียบเทียบการเจริญพันธุ์และอัตราการเจริญเติบโตของปลาคูกอูที่เลี้ยงด้วยอาหาร  
 สำเร็จรูปผสมสาหร่ายเกลียวทองในปริมาณต่าง ๆ กัน

Gonado Somatic Index and Growth Rate of Walking Catfish (*Claias macrocephalus*)

Raised with Artificial Feed Mixed with Different Amount of Spirulina

นามผู้ทำปัญหาพิเศษ

นายประจักษ์	บุญยงค์
นางสาวสุวิมล	สุวรรณอาภรณ์
นางสาวอมรรัตน์	คำตั้ง

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

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

กรรมการ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 (.....)

กรรมการ.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 (.....)

หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 (.....)

หัวหน้าสาขาวิชา.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....  
 (.....)

### (ตัวอย่างบทคัดย่อ)

ชื่อเรื่อง	การเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของกุ้งขาวระยะโพสท์ลาร์วาที่อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิดกัน	
ชื่อนักศึกษา	นางสาวพรรณภคณีย์	ตันสมบูรณ์
	นางสาวศรุตดา	ใจมุง
	นายอดิราช	ไชยกำ
อาจารย์ที่ปรึกษา	นายชาติรี	วิระสิทธิ์
สาขาวิชา	ประมง	
ปีการศึกษา	2546	

### บทคัดย่อ

การศึกษากการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของกุ้งขาวระยะโพสท์ลาร์วาที่อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิดกัน โดยการทดลองอนุบาลลูกกุ้งขาวระยะโพสท์ลาร์วา 7 ถึง ระยะโพสท์ลาร์วา 21 อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิดกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อทราบว่าอาหารชนิดใดเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและอัตราการรอดตายของลูกกุ้งขาว ทำการศึกษา ณ คณะวิชาประมง วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา ระยะเวลาที่ทำการทดลอง 12 วัน โดยทำการศึกษาจัดแบ่งสิ่งทดลองออกเป็น 6 สิ่งทดลอง 3 ซ้ำ คือ สิ่งทดลองที่ 1 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยตัวอ่อนอาร์ทีเมีย สิ่งทดลองที่ 2 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยไรแดง สิ่งทดลองที่ 3 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยอาร์ทีเมียตัวโต สิ่งทดลองที่ 4 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยอาหารสำเร็จรูป สิ่งทดลองที่ 5 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยตัวอ่อนอาร์ทีเมียร่วมกับอาหารสำเร็จรูป และสิ่งทดลองที่ 6 อนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยไรแดงร่วมกับอาหารสำเร็จรูป ปล่อยลูกกุ้งที่มีความหนาแน่น 1 ตัวต่อลิตร น้ำที่ใช้อนุบาลมีความเค็มที่ 20 ส่วนในพันส่วน (ppt.) การให้อาหารจะให้ 6 ครั้งต่อวัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองผลปรากฏว่า การเจริญเติบโตด้านน้ำหนักแห้งเฉลี่ย มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ( $P < 0.01$ ) โดยสิ่งทดลองที่ 5 ซึ่งอนุบาลลูกกุ้งขาวด้วยตัวอ่อนอาร์ทีเมียร่วมกับอาหารสำเร็จรูปมีน้ำหนักแห้งเฉลี่ยมากที่สุด ส่วนความยาวเฉลี่ยของลูกกุ้งขาวพบว่า.....

## (ตัวอย่างสารบัญ)

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(2)
สารบัญภาพ	(3)
บทนำ	1
การตรวจเอกสาร	3
.....	
.....	
.....	
.....	
เอกสารอ้างอิง	25

## (ตัวอย่างสารบัญตาราง)

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	น้ำหนักเฉลี่ยเป็นกรัมของปลาคาร์พที่เลี้ยงโดยการให้อาหารในระดับความถี่ที่แตกต่างกันตลอดการทดลอง 16 สัปดาห์	10
2	น้ำหนักที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็นกรัมของปลาคาร์พที่เลี้ยงโดยการให้อาหารในระดับความถี่ที่แตกต่างกันตลอดการทดลอง 16 สัปดาห์	12
<b>ตารางผนวกที่</b>		
1	แสดงต้นทุนค่าอาหารต่อการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้อปลา 1 กิโลกรัมของปลาคาร์พที่เลี้ยงโดยการให้อาหารในระดับความถี่ที่แตกต่างกันตลอดการทดลอง 16 สัปดาห์	22

## (ตัวอย่างสารบัญญภาพ)

## สารบัญญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	น้ำหนักแห้งเฉลี่ย (กรัม) ของลูกกุ้งขาวที่อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิดกัน	21
2	ความยาวเฉลี่ย (เซนติเมตร) ของลูกกุ้งขาวที่อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิดกัน	21
3	อัตราการรอด (เปอร์เซ็นต์) ของลูกกุ้งขาวที่อนุบาลด้วยอาหารต่างชนิด	27
<b>ภาพผนวกที่</b>		
1	แผนผังหน่วยทดลอง	35
2	ขนาดของลูกกุ้งขาวระยะโพสต์ลาร์วาที่ 7	36

## ขั้นตอนการทำวิชาปัญหาพิเศษ

ในการทำปัญหาพิเศษมีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ประกาศหัวข้อปัญหา และชื่ออาจารย์ ที่จะควบคุมปัญหาพิเศษ
  - 1.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรีภายในสัปดาห์ที่ 10 ของภาคการศึกษาที่ 1 นักศึกษาชั้นปีที่ 3
  - 1.2 นักศึกษาระดับ ปวส. ภายในสัปดาห์ที่ 10 ของภาคการศึกษาที่ 2 นักศึกษาชั้นปีที่ 1
2. การยื่นเรื่องขอทำปัญหาพิเศษ
  - 2.1 ระดับปริญญาตรีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ยื่นแบบขออนุมัติทำปัญหาพิเศษจำนวน 3 ฉบับ ภายในสัปดาห์ที่ 15 ของภาคการศึกษาที่ 1 โดยรับแบบฟอร์มที่คณะ ฯ นักศึกษาทำการกรอกแบบฟอร์ม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษลงนาม และผ่านความเห็นชอบของหัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา และหัวหน้าสาขาวิชา แบบฟอร์มเมื่อได้รับการลงนามเรียบร้อยแล้วให้เก็บฉบับที่ 1 ไว้ที่หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา ฉบับที่ 2 เก็บไว้ที่อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ฉบับที่ 3 เก็บไว้ที่นักศึกษา (แบบฟอร์มนี้ นักศึกษาสามารถพิมพ์กรอกได้)
  - 2.2 ระดับ ปวส. นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ยื่นแบบขออนุมัติทำปัญหาพิเศษจำนวน 3 ฉบับภายในสัปดาห์ที่ 15 ของภาคการศึกษาที่ 2 ยื่น โดยรับแบบฟอร์มที่คณะ ฯ นักศึกษาทำการกรอกแบบฟอร์ม อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษลงนาม และผ่านความเห็นชอบของหัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา และหัวหน้าสาขาวิชา แบบฟอร์มเมื่อได้รับการลงนามเรียบร้อยแล้วให้เก็บฉบับที่ 1 ไว้ที่หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา ฉบับที่ 2 เก็บไว้ที่อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ฉบับที่ 3 เก็บไว้ที่นักศึกษา (แบบฟอร์มนี้ นักศึกษาสามารถพิมพ์กรอกได้)
3. นักศึกษาดำเนินการทำปัญหาพิเศษ
4. เมื่อนักศึกษาทำปัญหาพิเศษเสร็จเรียบร้อยแล้วให้ทำรายงานปัญหาพิเศษฉบับร่างตามแบบฟอร์มจำนวน 3 ฉบับ
5. ยื่นใบคำร้องขอสอบความรู้ปัญหาพิเศษ
  - 5.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรียื่นใบคำร้องขอสอบความรู้ปัญหาพิเศษที่หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชาเสนอแต่งตั้งกรรมการสอบปัญหาพิเศษ 3 ท่าน และลงนามอนุมัติโดยหัวหน้าสาขาวิชา ภายในสัปดาห์ที่ 14 ของภาคเรียนที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4
  - 5.2 นักศึกษาระดับ ปวส. ไม่ต้องดำเนินการในขั้นตอนนี้

6. การส่งรายงานปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์

6.1 นักศึกษาระดับปริญญาตรีส่งรายงานปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์จำนวน 3 เล่ม ภายในสัปดาห์ที่ 16 ของภาคเรียนที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

6.2 นักศึกษาระดับ ปวส. ส่งรายงานปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์จำนวน 3 เล่ม ภายในสัปดาห์ที่ 16 ของภาคเรียนที่ 2 ของนักศึกษาชั้นปีที่ 2

7. การเปลี่ยนแปลงโครงการขออนุมัติปัญหาพิเศษ จะต้องดำเนินการก่อนเวลาที่กำหนดทำปัญหาพิเศษ โดยยื่นคำร้องทั่วไป พร้อมแจ้งเหตุผลที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

## การเขียนแบบขออนุมัติทำปัญหาพิเศษ

การเขียนใบขออนุมัติทำปัญหาพิเศษมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. ชื่อเรื่อง คือ ส่วนที่บอกหัวข้อการทดลองหรือ ปัญหาว่าเราจะทำการศึกษาวิจัยเรื่องอะไร การเขียนต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1.1 กะทัดรัด ชัดเจน และน่าสนใจ

1.2 สื่อความหมายให้เข้าใจง่าย ครอบคลุมทั้งเนื้อหาสาระที่ทำการศึกษา

1.3 มีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับหลักการและเหตุผล

1.4 ขึ้นด้วยคำนาม มีหลายลักษณะ เช่น ผล การเปรียบเทียบ อิทธิพล

2. ชื่อนักศึกษาดำเนินการ ระบุชื่อนักศึกษาพร้อมคณะทำงาน ชั้นปี สาขาวิชา

3. หลักการและเหตุผล เป็นส่วนที่บอกถึงที่มาของปัญหาของเรื่องที่จะทำการศึกษามีความสำคัญอย่างไร ถึงจะต้องทำการทดลองในเรื่องนี้ ในส่วนนี้ จะมีเนื้อหาของการตรวจเอกสารบางส่วนที่สำคัญ เพื่อเป็นการชี้ให้เห็นถึงหลักการและเหตุผล ที่ต้องทำเรื่องนี้

4. วัตถุประสงค์ คือ ส่วนที่บอกเป้าหมาย หรือความต้องการของงานทดลองว่า “ต้องการทำอะไร” โดยมีหลักการเขียนดังนี้

4.1 เขียนชัดเจน อ่านแล้วเข้าใจว่าต้องการทำอะไร

4.2 เขียนให้มีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ทำการศึกษา

4.3 เขียนลำดับตามความสำคัญหรือตามขั้นตอนที่จะดำเนินการทดลอง

4.4 เขียนแล้วต้องทำการศึกษาทดลองให้ครบถ้วนทุกข้อ

5. วิธีการดำเนินงาน เป็นแบบแผนหรือข้อกำหนดสำหรับการทดลอง จะต้องบอกถึงยุทธวิธี หรือแนวทางเพื่อที่จะศึกษา ค้นคว้า ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้น การเขียนต้องให้มีความสัมพันธ์หรือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และต้องระบุนรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 แผนการทดลอง ต้องวางแผนการทดลองว่าจะเป็นแบบใด ซึ่งจะต้องขึ้นกับสิ่งที่เราจะทดลอง ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่เราตั้งไว้ โดยคำนึงถึง สภาพแวดล้อม หรือวัสดุอุปกรณ์ แผนนั้น ๆ ต้องสอดคล้องกับหลักเกณฑ์ทางสถิติ เช่น ในสภาพแปลงปลูกที่มีสภาพพื้นที่ต่างกันระหว่างบล็อกใช้ Randomized complete block design (RBCD) หรือทดลองในห้องปฏิบัติการที่มีสภาพสม่ำเสมอ ก็สามารถจะใช้ Completely randomized design (CRD) เป็นต้น ทั้งนี้ต้องระบุว่ามีการทดลอง (Treatment) กี่ซ้ำ (Replication)



5.2 ขั้นตอนหรือวิธีการทดลอง ให้ระบุ ถึงการดำเนินงานว่าจะต้องทำอะไรบ้างก่อน หลัง ทำอย่างไร ทำเมื่อใด ให้ระบุไว้ในกิจกรรมข้อ 8

5.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล หรือการบันทึกข้อมูล ต้องบอกว่าการทดลองนั้น มีการเก็บข้อมูลอะไร อย่างไร เช่น

5.3.1 การชั่ง ชั่งผลผลิต ชั่งน้ำหนักทุกสัปดาห์ ฯลฯ

5.3.2 การวัด ใช้ไม้บรรทัดวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง ใช้ไม้เมตรวัดส่วนสูง

5.4 การวิเคราะห์ข้อมูล คือ การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาหรือการทดลองมาวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์ต้องสัมพันธ์กับแผนการทดลองที่วางไว้เพื่อสรุปผล เช่น วิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of variance) ว่าในสิ่งทดลองนั้น มีความแตกต่างทางสถิติหรือไม่ ถ้ามีจะเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในแต่ละสิ่งทดลองโดยวิธีใด เช่น ใช้ Least significant difference (LSD) หรือ Duncan's New multiple range test (DMRT) หรือ ศึกษาหาความสัมพันธ์โดยใช้สหสัมพันธ์ (Correlation) หรือ ศึกษาหารูปแบบของความสัมพันธ์โดยใช้ รีเกรสชัน (Regression) หรือ วิธีการทางสถิติอื่น ๆ ที่เหมาะสม

คำแนะนำสำหรับนักศึกษา การวางแผนการทดลอง เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องศึกษาก่อนการทดลอง เพราะฉะนั้น นักศึกษาควรมีความรู้และทำความเข้าใจทางสถิติเสียก่อน ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติการทดลอง มิฉะนั้นผลการทดลองของนักศึกษาที่ได้รับจะขาดน้ำหนักในการสรุปผล หรืออาจทำให้การสรุปผลผิดพลาดได้ หากนักศึกษาวางแผนการทดลองที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

## 6. สถานที่ปฏิบัติงาน

ให้บอกสถานที่ที่จะทำการทดลองหรือเก็บข้อมูล เช่น ห้องปฏิบัติการ แปลงทดลอง

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ หรือสมมติฐานให้ระบุประโยชน์ของงานทดลองที่จะได้ในด้านต่าง ๆ เช่น องค์ความรู้ ทฤษฎี ที่ใช้ในการแก้ปัญหา การปฏิบัติ

8. กิจกรรม ให้เสนอกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติตลอดโครงการ พร้อมทั้งช่วงเวลาที่จะปฏิบัติในแต่ละกิจกรรม ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ และความเหมาะสม การเขียนต้องให้สอดคล้องกับวิธีการดำเนินงานและระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้น

การเขียนโครงการจะสมบูรณ์ถูกต้องได้เมื่อนักศึกษารู้ปัญหาที่นักศึกษาจะนำมาศึกษาทดลองว่ามีอะไร นักศึกษาต้องศึกษาค้นคว้า ต้องอ่านเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาแนวทางการดำเนินการวิจัย ซึ่งอาจเป็นการเลียนแบบวิธีการทดลองของผู้อื่น หรืออาจคิดแปลงหรือคิดค้นวิธีขึ้นมาใหม่ การเขียนโครงการทุกหัวข้อต้องชัดเจน กะทัดรัด และสละสลวย

### แบบขออนุมัติทำปัญหาพิเศษ

ระดับ ปวส.       ระดับปริญญาตรี

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

1. ชื่อเรื่อง

.....

2. ชื่อนักศึกษาดำเนินการ

2.1 .....ชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....

2.2 .....ชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....

2.3 .....ชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....

3. หลักการและเหตุผล

.....

4. วัตถุประสงค์

.....

5. วิธีการดำเนินงาน

.....

6. สถานที่ปฏิบัติงาน

.....

7. ผลที่คาดว่าจะได้รับ/ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ หรือ สมมติฐาน

.....

.....

.....

## 8. กิจกรรม/ระยะเวลาดำเนินงาน (เดือน - ปี)

กิจกรรม	พ.ศ..... - พ.ศ.....									

## 9. เอกสารอ้างอิง (อย่างน้อย 3 ฉบับ)

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

ลงชื่อ.....นักศึกษา  
 (.....)  
 ...../...../.....

## เห็นสมควรให้ดำเนินการได้

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ  
 (.....)

ลงชื่อ.....หัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา.....  
 (.....)

ลงชื่อ.....หัวหน้าสาขาวิชา.....  
 (.....)

ใบคำร้องขอสอบความรู้ปัญหาพิเศษ ระดับปริญญาตรี  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

เรื่อง ขอสอบความรู้ปัญหาพิเศษ

เรียน หัวหน้าสาขาวิชา.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

พร้อมด้วยคณะทำปัญหาพิเศษ คือ .....

.....  
นักศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชา.....ชั้นปีที่.....

มีความประสงค์ขอสอบความรู้ปัญหาพิเศษ และได้ส่งรูปเล่มปัญหาพิเศษมาประกอบการพิจารณา  
จำนวน 3 เล่ม

เรื่อง (ภาษาไทย).....

.....  
เรื่อง (ภาษาอังกฤษ).....

.....  
จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และแต่งตั้งคณะกรรมการสอบ

ลงชื่อ.....

(.....)

1. ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

2. ความเห็นของหัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

3. เสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบความรู้ปัญหาพิเศษ

1.....ประธานกรรมการ

2.....กรรมการ

3.....กรรมการ

สอบวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ห้อง.....เวลา.....

4. ความเห็นของหัวหน้าสาขาวิชา

.....

.....

ลงชื่อ.....

(.....)

ใบคะแนนการสอบความรู้ปัญหาพิเศษ ระดับปริญญาตรี  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

เรื่อง.....  
.....  
.....

ประจำภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....  
สาขาวิชา.....จำนวนนักศึกษาที่ทำปัญหาพิเศษ.....คน

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	การนำเสนอ เนื้อเรื่อง 10	ความรอบรู้ 20	รวม 30
1				
2				
3				
4				
5				

ผลการสอบ คณะกรรมการมีมติดังนี้

- ผ่านและแก้ไขตามคำแนะนำ
- ไม่ผ่านและให้สอบใหม่  
ในวันที่.....เวลา.....ห้อง.....
- ให้ทำใหม่

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

(.....)

ประธาน/กรรมการสอบปัญหาพิเศษ  
ให้ไว้ เมื่อวันที่.....

ใบรายงานคะแนนวิชาปัญหาพิเศษ ระดับปริญญาตรี  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

เรื่อง.....  
.....  
.....

ประจำภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....  
สาขาวิชา.....จำนวนนักศึกษาที่ทำปัญหาพิเศษ.....คน

ลำดับ ที่		อาจารย์ที่ปรึกษา 70 คะแนน				หัวหน้างาน ปัญหาพิเศษ 30 คะแนน		รวม 100
		ความ ตั้งใจ ในการ ทำงาน 10	การ ดำเนิน การ ทดลอง 20	ความ ร่วมมือ ในการ ทำงาน 10	การ สอบ ความรู้ ปัญหา พิเศษ 30	ความ ตรงต่อ เวลา 10	การ จัดทำ รูปเล่ม 20	
1								
2								
3								
4								
5								

.....  
(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

หมายเหตุ

80 – 100 = A

65 – 69 = C<sup>+</sup>

50 – 54 = D

75 – 79 = B<sup>+</sup>

60 – 64 = C

ต่ำกว่า 50 = F

.....  
(.....)

หัวหน้างานปัญหาพิเศษ

70 – 74 = B

55 – 59 = D<sup>+</sup>

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คะแนน และรวบรวมคะแนนจากการสอบปัญหาพิเศษ สรุปและส่งหัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา

ใบรายงานคะแนนวิชาปัญหาพิเศษ ระดับ ปวส.  
คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

เรื่อง.....

ประจำภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....

สาขาวิชา.....จำนวนนักศึกษาที่ทำปัญหาพิเศษ.....คน

ลำดับ ที่	ชื่อ - สกุล	อาจารย์ที่ปรึกษา 70 คะแนน			หัวหน้างาน ปัญหาพิเศษ 30 คะแนน		รวม 100	เกรด
		ความ ตั้งใจ ในการ ทำงาน 10	การ ดำเนิน การ ทดลอง 50	ความ ร่วมมือ ในการ ทำงาน เป็น กลุ่ม 10	ความ ตรง เวลาใน การส่ง โครงร่าง และ รูปเล่ม 10	ทักษะ ในการ จัดทำ รูปเล่ม 20		
1								
2								
3								
4								
5								

.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

หมายเหตุ

80 – 100 = A

75 – 79 = B<sup>+</sup>

70 – 74 = B

65 – 69 = C<sup>+</sup>

60 – 64 = C

55 – 59 = D<sup>+</sup>

50 – 54 = D

ต่ำกว่า 50 = F

ให้อาจารย์ที่ปรึกษาให้คะแนน และรวบรวมคะแนนจากการสอบปัญหาพิเศษ สรุปและส่งหัวหน้างานปัญหาพิเศษสาขาวิชา

.....

(.....)

หัวหน้างานปัญหาพิเศษ

## เอกสารอ้างอิง

- ทัศนีย์ แก้วสว่าง. 2545. คู่มือปัญหาพิเศษนักศึกษาปริญญาตรี สาขาบริหารธุรกิจเกษตร  
วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา หันตรา, สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 11 น.
- นงพร กิจบำรุง. 2543. กฎหมายอนุรักษ์และคุ้มครองแมลง. วารสารกสิกรรมและสัตววิทยา. 22(2) :  
75-191.
- จำลอง โตอ่อน. 2546. โครงสร้างประชากรสัตว์ทะเลหน้าดินบริเวณอ่าวศรีราชา จังหวัดชลบุรี.  
วารสารวิจัยวิทยาศาสตร์ (Section T). 2(3) : 143-372.
- บรรเจิด คติการ. 2527. คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 66 น.
- สมพร เกาะปิ่นและศรีสมร ชูด้วง. 2540. เอกสารคำแนะนำรายงานวิจัย สถาบันเทคโนโลยี  
ราชมงคล. สถาบันวิจัยและพัฒนา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, กรุงเทพฯ. 24 น.
- อำนาจ ศิลวัตร. 2535. คู่มือการเขียนปัญหาพิเศษ. ฝ่ายบัณฑิตศึกษา วิทยาเขตพระนครศรีอยุธยา  
หันตรา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล. 73 น.



### รายชื่อคณะกรรมการจัดทำคู่มือปัญหาพิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ – นามสกุล	สาขาวิชา
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฐิติมา จิโนวัฒน์	ประธาน
2	นายเรวัตติ พูลสุข	เกษตรกลวิธาน
3	นายสุรเชษฐ์ บำรุงศิริ	เกษตรกลวิธาน
4	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี โกยคุลย์	ประมง
5	นายจำลอง โตอ่อน	ประมง
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รวีวรรณ เต็มจันมณี	พืชศาสตร์
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ระวีวรรณ สุวรรณศรี	พืชศาสตร์
8	ดร.ธีระพัทธ์ ศิลปสมบูรณ์	พืชศาสตร์
9	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉวีวรรณ บุญเรือง	พืชศาสตร์
10	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุริยา แก้วทอง	สัตวศาสตร์
11	นายชูศักดิ์ พูลมา	สัตวศาสตร์
12	นางวรรณมา จันรัชย์	อุตสาหกรรมเกษตร
13	นางสาวชिरญา เหล็กยวตระกูล	อุตสาหกรรมเกษตร
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์อริศรา เกสสมบูรณ์	กรรมการและเลขานุการ