

บทที่ 1

บทนำ

ความหมายและประเภทของบทนิพนธ์

บทนิพนธ์ หมายถึง บทนิพนธ์ ที่เป็นผลจากการศึกษาค้นคว้าอย่างมีระบบที่นำมาเรียบเรียงแล้วเขียนด้วยลายมือชื่อที่อ่านง่าย พิมพ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาได้กำหนดไว้อย่างมีแบบแผน บทนิพนธ์แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ

1. รายงาน (Report) คือ ผลงานการเรียบเรียงจากการศึกษาค้นคว้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งตามที่ผู้สอนกำหนดให้ หรือผู้เรียนเลือกเรื่องเองตามความสนใจ รายงานอาจทำเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ขึ้นอยู่กับข้อตกลงระหว่างผู้สอนและผู้เรียน ส่วนความยาวของรายงานขึ้นอยู่กับขอบเขตของเรื่องและเวลาที่กำหนดในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งปกติจะกำหนดระยะเวลาศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียงต่ำกว่า 1 ภาคเรียน

2. ภาคนิพนธ์ (Tem Paper) คือ ผลงานการเรียบเรียงจากการศึกษาค้นคว้าในเรื่องใดเรื่องหนึ่งเช่นเดียวกับรายงาน แต่มีความกว้างขวางและลึกซึ้งกว่ารายงาน ปกติจะกำหนดระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้าและเรียบเรียง 1 ภาคเรียน

3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study) และการศึกษาปัญหาพิเศษ (Study Problem) หมายถึง บทนิพนธ์ กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ หรือการวิเคราะห์พัฒนาระบบงานที่ใช้วิธีการวิจัย ที่นักศึกษาในระดับปริญญาตรีสายวิทยาศาสตร์บางสาขาวิชาที่ต้องการให้นักศึกษาในหลักสูตรนั้น ๆ ได้ศึกษาเรียนรู้ถึงวิธีการศึกษาปัญหาพิเศษ (Study Problem) ซึ่งเป็นการฝึกให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ดังกล่าวไปเป็นพื้นฐาน ในการทำวิจัยต่อไปได้ จึงบรรจุวิชาปัญหาพิเศษนี้ไว้ในหลักสูตรด้วย และระดับบัณฑิตศึกษา แผน ข แต่ละคนจะทำเพื่อเป็นงานส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยทั่วไปในการศึกษาค้นคว้าอิสระ และการศึกษาปัญหาพิเศษ มีเนื้อหาสาระที่แสดงความริเริ่มของนักศึกษา โดยมีขอบข่าย ปริมาณ คุณภาพ และความลึกซึ้งของเนื้อหาสูงกว่าภาคนิพนธ์ แต่น้อยกว่าวิทยานิพนธ์

4. วิทยานิพนธ์ (Thesis or Dissertation) หมายถึง บทนิพนธ์ที่ใช้กระบวนการวิจัยที่แสดงถึงความริเริ่มในการประมวลความรู้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ ที่นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาแผน ก(2) ซึ่งแต่ละคนจะต้องทำ นับเป็นงานสำคัญยิ่งส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก โดยทั่วไปวิทยานิพนธ์ เป็นผลงานวิชาการที่มีเนื้อหาสาระที่แสดงถึงความริเริ่มของนักศึกษา โดยมีขอบข่าย ปริมาณ คุณภาพมาตรฐาน และความลึกซึ้งของเนื้อหาสาระสูงกว่าการศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาปัญหาพิเศษ และภาคนิพนธ์

รูปแบบของรายงาน ภาคนิพนธ์ การศึกษาค้นคว้าอิสระ การศึกษาปัญหาพิเศษ และวิทยานิพนธ์ ส่วนใหญ่จะเหมือนกัน มีแตกต่างกันบ้างเล็กน้อยในส่วนปลีกย่อย เช่น วิทยานิพนธ์จะต้องมีบางส่วนเพิ่มขึ้นซึ่งไม่จำเป็นต้องมีในรายงาน และภาคนิพนธ์ ดังนั้น ในหนังสือคู่มือการเขียนรายงานภาคนิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ ของคณะเทคโนโลยีการประมงและทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงใช้คำว่า “บทนิพนธ์” แทนงานทั้งสี่ประเภทนั้นรวมกัน การเขียนคู่มือเล่มนี้จะเน้นทางด้านการศึกษาปัญหาพิเศษ เพื่อใช้เป็นเอกสารคู่มือ และรูปแบบของการเขียนปัญหาพิเศษของหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชาการประมง คณะเทคโนโลยีการประมง และทรัพยากรทางน้ำ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ความสำคัญของการศึกษาปัญหาพิเศษ

การศึกษาระดับปริญญาตรีควรเป็นไปเพื่อการสร้างสรรค์ พัฒนาวิทยาการหรือองค์ความรู้ทางวิชาการ การศึกษาปัญหาพิเศษเป็นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงความเป็นบัณฑิต โดยจะต้องแสดงให้เห็นว่านักศึกษาสามารถระบุและแก้ไขปัญหาที่น่าสนใจและมีคุณค่า การที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้นั้น นักศึกษาจะต้องชี้แจงปัญหาอย่างชัดเจน มีหลักฐานยืนยันในทางวิชาการ ตรวจสอบเอกสารอย่างถี่ถ้วน รอบคอบ และแสดงให้เห็นว่าปัญหานั้นน่าสนใจ และควรค่าแก่การศึกษา

การศึกษปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ เป็นการฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้การดำเนินงานวิจัยรวมถึงขั้นตอน และองค์ประกอบที่ถูกต้องตามหลักการศึกษา การเอาใจใส่และตั้งใจในการทำปัญหาพิเศษจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษามีความใฝ่รู้ พัฒนาความสามารถในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ความสามารถในการวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหาความสามารถในการวิเคราะห์ และวิจารณ์เชิงสร้างสรรค์ความสามารถในการเขียนความสามารถเชิงภาษา รวมไปถึงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วย

ลักษณะของปัญหาพิเศษที่มีคุณภาพ

การศึกษปัญหาพิเศษประกอบด้วยสมมติฐานที่นักศึกษาต้องการพิสูจน์ การแสดงผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างมีระบบเพื่อประกอบการพิสูจน์สมมติฐานนั้น และเป็นการศึกษาเชิงวิชาการเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้หรือให้ความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้น ปัญหาพิเศษที่มีคุณภาพควรมีลักษณะ ดังนี้

1. เนื้อหาชัดเจน ตรงประเด็น มีรายละเอียดที่เหมาะสม
2. ต้องใช้ภาษาเขียนที่ถูกต้อง รัดกุม เนื่องจากปัญหาพิเศษเป็นเอกสารวิชาการ
3. มีความสมดุลในส่วนประกอบต่างๆ ส่วนเนื้อหาควรเป็นส่วนที่มีความยาวมากที่สุด และบทสรุปควรกระชับ

4. มีจำนวนหน้าที่เหมาะสม แสดงความสามารถในการใช้ภาษาจะคัดัดภาคผนวกไม่ควรมีความยาวมากกว่าส่วนเนื้อหาของปัญหาพิเศษ

5. มีรูปแบบที่แข็งแรง แสดงออกถึงความประณีต เอาใจใส่ในการทำงาน

การเตรียมตัวทำปัญหาพิเศษ

ก่อนลงมือทำหรือศึกษาปัญหาพิเศษ นักศึกษาต้องเลือกอาจารย์และคณะกรรมการที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ โดยตระหนักว่าจะเป็นผู้ที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำในการทำ การเขียน และยังสามารถช่วยให้คำปรึกษาในการทำปัญหาพิเศษ ตลอดจนสนับสนุนให้กำลังใจเมื่อนักศึกษาประสบปัญหา ดังนั้น นักศึกษาจึงควรเลือกบุคคลดังกล่าวอย่างรอบคอบ แม้ว่านักศึกษาจะสามารถขอเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาได้หากเกิดปัญหาขึ้นในภายหลัง แต่ในบางครั้งอาจทำให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องเกิดความอึดอัดใจ

เมื่อเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว นักศึกษาอาจเริ่มเขียนปัญหาพิเศษด้วยการเตรียมเค้าโครงอย่างคร่าวๆ รวบรวมข้อมูล รายการหัวข้อต่างๆ ที่ต้องการจะศึกษา และระบุประเด็นสำคัญของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อนั้น หลังจากนั้นจึงนำไปปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตัดหัวข้อที่ไม่จำเป็นออกไปหรือเพิ่มเติมหัวข้อที่ควรจะมี เขียนโครงร่างปัญหาพิเศษให้สมบูรณ์ ชี้แจงให้เห็นถึงความสำคัญและคุณค่าของงานที่จะศึกษา ตลอดจนวิธีการที่ใช้ศึกษาอย่างละเอียด อธิบายแผนการวิจัยโดยระบุงบประมาณและระยะเวลาที่จะต้องใช้ตลอดการวิจัย

การเขียนปัญหาพิเศษเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาพอสมควร แม้ว่าจะงานวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลจะเสร็จสิ้นแล้วก็ตาม นักศึกษาควรจัดเวลาน้อยหนึ่งภาคการศึกษาในการเขียนปัญหาพิเศษให้มีคุณภาพ เนื่องจากต้องอาศัยเวลาในการจัดระเบียบข้อมูล ผลการทดลอง และเหตุผลโต้แย้งหรือสนับสนุน รวมถึงการแก้ไขข้อผิดพลาดหรือจุดอ่อนต่าง ๆ ซึ่งอาจจะมีการแก้ไขหลายครั้ง ประกอบกับอาจารย์ที่ปรึกษาอาจใช้เวลานานในการตรวจร่างก่อนจะส่งคืนให้นักศึกษาเพื่อแก้ไข ดังนั้น จึงควรใช้เวลาในการเขียนปัญหาพิเศษอย่างเพียงพอ นักศึกษาพึงระลึกไว้เสมอว่าการทำงานอย่างเร่งรีบจะทำให้เกิดผลสืบเนื่องที่ไม่ต้องการตามมา

นักศึกษาอาจเริ่มต้นด้วยการเขียนส่วนใดส่วนหนึ่งของปัญหาพิเศษที่นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจมากที่สุดก่อน โดยปรับปรุงจากเนื้อหาในโครงร่างปัญหาพิเศษให้มีความสมบูรณ์ จัดลำดับร่างที่ยกแต่ละครั้งให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการตรวจสอบ หากมีภาพ แผนภูมิ หรือตาราง ต้องกล่าวนำแล้วจึงนำเสนอ (อาจวาดด้วยมือในร่างแรกๆ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว) และตามด้วยการอธิบาย พยายามรักษาด้อยคำที่ใช้ใช้เป็นไปในทำนองเดียวกัน เขียนอย่างชัดเจน ไม่กำกวม เป็นความจริง เสนอแนะข้อแนะนำที่มีประโยชน์สำหรับการทำงานต่อไป และเมื่อเขียนจบบทสุดท้าย ควรย้อนกลับไปทบทวนปรับปรุงตั้งแต่บทแรก

ในการเขียนปัญหาพิเศษควรตระหนักถึงผู้อ่านอยู่เสมอ ไม่ควรทำให้ผู้อ่านต้องเสียเวลาจับประเด็นสำคัญที่นักศึกษาต้องการนำเสนอ ควรระลึกไว้ว่าปัญหาพิเศษเป็นงานเขียนทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์เพื่อตอบสนองปัญหาสำคัญบางประการ หลีกเลี่ยงการแสดงความคิดเห็นเป็นโดยปราศจากเหตุผลสนับสนุนหรือเอกสารอ้างอิงที่เหมาะสม ปัญหาพิเศษควรแสดงให้เห็นว่านักศึกษาได้ระบุและแก้ปัญหาหรือตอบคำถามที่มีคุณค่าและยังไม่มีคำตอบมาก่อน

โครงร่างปัญหาพิเศษ

โครงร่างปัญหาพิเศษเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานให้เป็นไปตามขั้นตอนอย่างราบรื่น สามารถควบคุมการทำงานและป้องกันหรือแก้ไขปัญหาได้ทัน โครงร่างปัญหาพิเศษต้องระบุถึงปัญหาในการวิจัยความสำคัญและขอบเขตของปัญหา วัตถุประสงค์และประโยชน์ของงานวิจัย การตรวจเอกสาร วิธีการและอุปกรณ์ที่สำคัญในการวิจัย เวลา และงบประมาณที่จำเป็น โดยมีชื่อเรื่องและเอกสารอ้างอิงที่เหมาะสม

เมื่อแน่ใจว่าศึกษาค้นคว้าจนเข้าใจและมั่นใจว่าจะสามารถดำเนินการวิจัยจนสำเร็จได้จึงเริ่มเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ โดยอาจเริ่มจากการศึกษาผลงานวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อปัญหาพิเศษ เขียนเน้นประเด็นไปทำงานวิจัยของนักศึกษา โดยพิจารณาให้งานวิจัยมีเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ พยายามให้ส่วนตรวจเอกสารมีความสมบูรณ์ พิจารณาเลือกวิธีการและสถานที่วิจัยอย่างรอบคอบ และควรปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา โครงร่างปัญหาพิเศษที่ทำขึ้นอย่างละเอียดและรัดกุมจะช่วยให้ได้มากเมื่อถึงขั้นตอนการเขียนปัญหาพิเศษ

ความรับผิดชอบของนักศึกษา

นักศึกษาต้องตระหนักว่า ตนเองเป็นผู้รับผิดชอบอย่างเต็มที่ในการที่จะเขียนปัญหาพิเศษให้มีคุณภาพ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ช่วยเหลือ ดังนั้นนักศึกษาจึงต้องปฏิบัติดังนี้

1. ต้องรับผิดชอบในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษให้เหมาะสมกับงานวิจัยที่เลือกทำ
2. ต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่เลือกทำปัญหาพิเศษอย่างพอเพียง
3. ต้องศึกษาและเข้าใจในบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษา
4. ควรรักษาความสัมพันธ์ในการทำงานที่ดีกับอาจารย์ที่ปรึกษา
5. ควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาตามกำหนดเวลานัด และขอคำแนะนำเมื่อมีปัญหา และควรเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษอย่างสม่ำเสมอ
6. ควรรับฟังคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ
7. ต้องรับผิดชอบ เอาใจใส่ และมีความซื่อสัตย์ต่องานที่ทำ

8. ต้องระบุที่มาของข้อเท็จจริง แนวความคิด หรือผลงานของผู้อื่นที่นักศึกษานำมาใช้
9. ต้องดูแล สังเกต และวิเคราะห์ปัญหา และไม่วีรื่อที่จะขอความช่วยเหลือจากอาจารย์ที่ปรึกษาเมื่อจำเป็น
10. ควรศึกษาถูกระเบียบ และติดตามประกาศของมหาวิทยาลัยอย่างสม่ำเสมอ

บทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

นอกจากอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษจะมีหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในกลุ่มมืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัยแม่โจ้แล้ว ยังควรจะเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง มีความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และมีประสบการณ์ในสาขาวิชานั้นๆ เป็นนักวิชาการที่มีวิสัยทัศน์กว้างไกล ใฝ่รู้ มีความจริงใจและตั้งใจที่จะสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในวิทยาการพร้อมกับมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณด้วย

อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ เป็นคนสำคัญที่จะช่วยให้นักศึกษาดำเนินงานได้อย่างราบรื่น เนื่องจากเป็นผู้ที่ให้คำแนะนำให้ความช่วยเหลือ และมีหน้าที่รับผิดชอบในการช่วยให้นักศึกษาสร้างสรรค์งานที่มีคุณภาพด้วยการเข้าไปมีบทบาท ดังนี้

1. ให้คำแนะนำในการทำปัญหาพิเศษ โดยช่วยเหลือในการเลือกหัวข้อ การเขียนโครงร่าง การดำเนินการวิจัย การประเมินผล และการเขียนปัญหาพิเศษ
2. ส่งเสริมให้นักศึกษาเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่มีความสนใจร่วมกัน และเป็นเรื่องที่อาจารย์ที่ปรึกษามีความชำนาญหรือต้องการเรียนรู้อย่างยิ่ง โดยต้องแน่ใจว่านักศึกษามีพื้นฐานความรู้ที่เพียงพอ มีวิธีการและการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและเป็นไปได้ แนะนำแหล่งข้อมูลและเอกสารอ้างอิงรวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กำลังดำเนินการอยู่
3. ทำความเข้าใจให้ชัดเจนกับนักศึกษาในเรื่องหัวข้อโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการ การรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล กระตุ้นให้นักศึกษาตระหนักว่าจำเป็นต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการทำปัญหาพิเศษให้สำเร็จด้วยตนเอง
4. ให้เวลาแก่นักศึกษาอย่างเต็มที่ ควรจัดตารางเวลาให้นักศึกษาเข้าพบอย่างสม่ำเสมอและให้ความสำคัญต่อการเข้าพบของนักศึกษาในแต่ละครั้ง อาจทำบันทึกช่วยจำถึงเรื่องที่นักศึกษามาปรึกษา และให้คำแนะนำ วิเคราะห์ วิวิจารณ์การสร้างสรรค
5. หมั่นตรวจสอบและประเมินผลความก้าวหน้าในการทำงานของนักศึกษามองเห็นปัญหาและแก้ปัญหาทันทีที่เกิดขึ้น
6. เอาใจใส่และรับผิดชอบในคุณภาพของปัญหาพิเศษ ตรวจร่างปัญหาพิเศษ และคืนใจแก่นักศึกษาให้ตรงตามกำหนด

7. พยายามสร้างความสัมพันธ์ที่เปิดเผย มีความจริงใจให้กับนักศึกษาและเสมือนผู้ร่วมงานคำนึงถึงความต้องการของนักศึกษาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ช่วยส่งเสริมจุดเด่นและกำจัดจุดด้อยของนักศึกษา

8. กระตุ้นให้นักศึกษามีความเห็นถึงความสำคัญ และหลักการของการทำวิจัย และการบริหารเวลา ให้คำแนะนำเพื่อให้นักศึกษารู้จักใช้เทคนิควิธีการอย่างถูกต้อง และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างของนักวิจัยที่ดี

9. ควรจัดให้นักศึกษาได้มีกรพบปะพูดคุยกับอาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการที่ปรึกษาร่วมอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และสนับสนุนให้นักศึกษาปรึกษาอาจารย์ท่านอื่น เพื่อนักศึกษา หรือเพื่อร่วมงานวิจัย เพื่อให้ได้มุมมองที่หลากหลาย

10. กระตุ้นให้นักศึกษารู้จักทำงานกับผู้อื่น ใฝ่รู้ เคารพ และตระหนักในสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น

11. ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมในสังคมนักวิจัยที่กว้างกว่าระดับมหาวิทยาลัย เช่น การแนะนำนักศึกษาให้รู้จักกับผู้ร่วมงาน สนับสนุนให้นักศึกษาได้เข้าร่วมประชุม สัมมนา และสนับสนุนให้นักศึกษาเขียนโครงการวิจัยเพื่อขอทุนจากแหล่งทุนต่างๆ และช่วยเหลือนักศึกษาในการหาแหล่งทุนเพื่อการวิจัยเมื่อมีโอกาส

บทที่ 2

การตั้งหัวข้อและขั้นตอนการทำปัญหาพิเศษ

การตั้งหัวข้อปัญหาพิเศษ

หัวข้อปัญหาพิเศษเป็นสิ่งสำคัญในการค้นหาเอกสารของผู้วิจัย ควรเลือกใช้คำอย่างระมัดระวังเพื่อให้แสดงถึงเรื่องที่จะทำได้ถูกต้อง ตรงประเด็น อาจตั้งหัวข้อจากปัญหาที่น่าสนใจในวิชาที่นักศึกษาเชี่ยวชาญ ประเด็นปัญหาในทางปฏิบัติหรือปัญหาที่ถกเถียงกันอยู่ หรือการขยายขอบเขต รายละเอียด หรือการเปลี่ยนแนวทางบางอย่างจากเอกสารวิจัยที่มีอยู่เดิม การตั้งหัวข้อปัญหาพิเศษควรคำนึงถึงความถนัดและความเชี่ยวชาญของนักศึกษา ความสำคัญและความเป็นประโยชน์ของเรื่อง ความเป็นไปได้ในการสืบค้นข้อมูล เอกสารหลักฐาน วิธีการวิจัย เวลาและทุนทรัพย์และจะต้องเป็นเรื่องที่ไม่ซ้ำกับที่มีอยู่แล้ว

ลักษณะของหัวข้อปัญหาพิเศษที่ดี

1. สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง มีค่าสำคัญอยู่ในหัวข้อ
2. มีความหมายชัดเจนพอที่จะชี้ให้เห็นแนวทางการศึกษาวิจัย
3. กะทัดรัด ชัดเจน รัดกุม ไม่ยาวเกินไปโดยไม่จำเป็น และไม่สั้นเกินไปจนขาดความเฉพาะเจาะจง อาจจำกัดขอบเขตของเรื่อง โดยเน้นเฉพาะตอนหนึ่งของสาขาวิชา ใช้การกำหนดช่วงเวลา หรือการกำหนดทางภูมิศาสตร์
4. ความหมายในภาษาไทยต้องตรงกับในภาษาอังกฤษ
5. ไม่จำเป็นต้องเป็นประโยคที่สมบูรณ์ แต่ควรเขียนให้อ่านง่าย และเรียงลำดับให้ได้ความหมายที่ถูกต้อง
6. ควรใช้คำเต็ม หลีกเลี่ยงการใช้คำย่อ ตัวย่อ สูตร ชื่อเฉพาะ ฯลฯ

ขั้นตอนการทำปัญหาพิเศษ

1. วางแผนการวิจัย
 - 1.1 กำหนดหัวข้อเรื่องที่นักศึกษาสนใจ มีความน่าสนใจในเชิงวิชาการ ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และเหมาะสมกับเวลาและงบประมาณ
 - 1.2 วิเคราะห์ปัญหาให้เกิดความชัดเจน กำหนดหัวเรื่องและคำถามย่อย เพื่อกำหนดแนวทางในการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูล
 - 1.3 ตรวจสอบเอกสารเพื่อศึกษาข้อมูลและผลงานวิจัยที่ผ่านมา เพื่อสร้างพื้นฐานในการตั้งสมมติฐานการวิจัย

2. เขียนโครงการวิจัยโดยกำหนดวิธีการและเครื่องมือสำหรับการวิจัย ปรับปรุงหัวข้อย่อยให้สมบูรณ์ขึ้น คำนวณงบประมาณที่จำเป็นต่อการวิจัยโดยแสดงรายละเอียด เหตุผลประกอบรวมถึงระบุแหล่งทุน และจำนวนเงิน
3. ดำเนินการวิจัยตามแผนการที่วางไว้อย่างรอบคอบ รัดกุม ปฏิบัติการอย่างสม่ำเสมอและจดบันทึกเมื่อสังเกตพบความผิดปกติ
4. รวบรวมและจัดระเบียบข้อมูลและเอกสารที่ได้จากการวิจัย ตรวจสอบ ความถูกต้องของข้อมูลด้วยความรอบคอบ
5. วิเคราะห์ข้อมูล และแปลความหมายผลการทดลอง ในการวิเคราะห์ข้อมูลทาง สถิติจะต้องกระทำอย่างถูกต้องตามหลักการทางวิชาการ หากไม่แน่ใจควรปรึกษาอาจารย์ที่สามารถ ให้คำแนะนำได้อย่างถูกต้อง
6. การเสนอผลการวิจัย ให้นำเสนอโดยการเขียนผลการวิจัยอย่างกระชับชัดเจน ตรงจุดมุ่งหมาย ควรใช้ภาษาที่เข้าใจได้ง่ายหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาพูด (หากไม่แน่ใจให้ใช้ตาม พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถานเป็นหลัก โดยเฉพาะเรื่องตัวสะกด ศัพท์ทางวิชาการ และคำที่มาจากภาษาต่างประเทศ) ไม่ควรใช้คำย่อโดยไม่จำเป็น ไม่กล่าวเกินความจริง ไม่ลำเอียง มี เอกสารอ้างอิงอย่างถูกต้อง และต้องตรวจทานงานเขียนด้วยความละเอียดรอบคอบ อย่าลืมว่าต้อง ใช้เวลาในการเขียนและการแก้ไข (ซึ่งอาจมีหลายครั้ง) อย่างเพียงพอเพื่อให้ได้งานที่มีคุณภาพ

ปัญหาที่พบบ่อยในการเขียนปัญหาพิเศษของนักศึกษา

1. นักศึกษาไม่ได้ศึกษาข้อกำหนดในการเขียนปัญหาพิเศษ และระเบียบปฏิบัติ ของมหาวิทยาลัยอย่างละเอียด
2. นักศึกษาขาดการค้นคว้าเพิ่มเติมในเรื่องการเขียนและการใช้ภาษาอย่างถูกต้อง และเหมาะสม
3. นักศึกษาไม่ได้ติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดความเร่งรีบ และงานขาดคุณภาพ
4. ชื่อเรื่องปัญหาพิเศษขาดความชัดเจน ขาวเกินไป ชื่อภาษาไทยไม่สอดคล้อง กันกับชื่อภาษาอังกฤษ บางครั้งมีคำที่ไม่ได้เป็นส่วนสำคัญในเนื้อหา
5. บทคัดย่อด้วยคุณภาพ ไม่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ ขอบเขตและวิธีการวิจัย ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ บางครั้งขาดความชัดเจน และยาวโดยไม่จำเป็น
6. การเรียบเรียงส่วนตรวจเอกสารไม่สามารถเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของงาน ที่ทำหรือแสดงให้เห็นว่าได้พิจารณาอย่างเหมาะสมแล้ว ข้อความกระต่อนกระแทนเนื่องจาก

นักศึกษาใช้วิธี “ตัดปะ” ข้อความจากเอกสารอื่น จึงอ่านเข้าใจยาก ไม่ตรงประเด็น และยืดเยื้อจนเกินความจำเป็น และที่สำคัญคือ เป็นการกระทำที่ผิดจรรยาบรรณ และละเมิดกฎหมายลิขสิทธิ์

7. ปัญหาพิเศษขาดความกระชับ ไม่แสดงถึงความสามารถในการสังเคราะห์ และวิเคราะห์ปัญหา ขาดความคิดริเริ่ม มีความยาวเกินจำเป็น และบางครั้งขาดความสมดุลของส่วนประกอบของเนื้อหา

8. การวิเคราะห์ผลการทดลองทางสถิติขาดความชัดเจน แม่นยำ บางครั้งไม่คำนึงถึงความถูกต้องตามหลักวิชาการ หรือใช้ข้อมูลอย่างลำเอียง ไม่ตรงไปตรงมา และมักนำเสนอส่วนที่ไม่จำเป็น ทำให้หลักฐานที่จะสนับสนุนผลการทดลองนั้นอ่อน ขาดความน่าเชื่อถือ

9. การเสนอผลการทดลองไม่เหมาะสม ใช้รูปภาพ แผนภูมิ หรือตารางไม่เหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูลที่ต้องการนำเสนอ หรือใช้โดยไม่มีความจำเป็น

10. ส่วนของการสรุปผลการทดลอง วิจารณ์ เสนอแนะ กลายเป็นการเขียนผลการทดลองซ้ำ

11. การอ้างอิงเอกสารในรายงานเอกสารอ้างอิงทำยบที่ไม่ตรงกับที่ปรากฏในเนื้อหาการคัดลอกงานของผู้อื่นมาแต่ไม่ได้อ้างอิง การอ้างอิงเอกสารสองทอดโดยไม่พยายามหาเอกสารที่เป็นแหล่งข้อมูลต้นเรื่อง

12. นักศึกษาไม่ได้ให้เวลาในการเขียนและแก้ไขปัญหาพิเศษอย่างเพียงพอ ต่อเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลาในการศึกษาตามกฎระเบียบของทางมหาวิทยาลัย จึงเกิดความเร่งรีบที่จะต้องทำให้เสร็จ ทำให้ปัญหาพิเศษด้อยคุณภาพ

บทที่ 3

การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ

การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ (Study Problem) เป็นข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ที่นักศึกษาจะต้องชี้แจงถึงโครงร่างของงาน และแนวคิดประกอบเหตุผลในการศึกษาปัญหาพิเศษเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ หรืออาจารย์ผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อให้ยอมรับหรืออนุมัติ และสนับสนุนให้ทำการวิจัยต่อไป การเขียนโครงร่างปัญหาพิเศษ ประกอบด้วยหัวข้อย่อยๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความสำคัญของปัญหา

ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ผู้วิจัยจะชี้ให้เห็นว่า ผู้วิจัยต้องการทำเรื่องนั้นทำไม ทำเพื่ออะไร ทำแล้วจะได้ประโยชน์อย่างไร

ส่วนที่ 2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เป็นการบอกจุดหมายที่เด่นชัดของการวิจัยว่า ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาในประเด็นใดบ้าง ซึ่งถ้าผู้วิจัยมีเรื่องที่ต้องการศึกษาหลายประเด็น ควรเขียนจัดลำดับเป็นข้อๆ เรียงตามลำดับความสำคัญก่อนหลัง และทุกข้อควรพิจารณาให้สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกันกับชื่อเรื่องที่จะทำการวิจัย

ส่วนที่ 3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เป็นการบอกคุณค่าในทางวิชาการในการนำไปใช้ องค์การ สังคม วงการวิชาการ หรือหน่วยงานใดบ้างที่จะได้รับประโยชน์จากการวิจัยเรื่องนี้

ส่วนที่ 4 การตรวจเอกสาร

เป็นการทบทวนผลงานวิจัยหรือข้อเขียนที่เป็นแนวคิด หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง หรือเรื่อง que ผู้วิจัยคิดจะทำในครั้งนี้ เพื่อชี้ให้เห็นว่าผู้วิจัยมีความรอบรู้และทันต่อเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตนสนใจจะศึกษามากน้อยเพียงใด โดยเขียนสรุปผลงานที่เกี่ยวข้องว่าใคร ทำเรื่องอะไร ทำที่ไหน ทำอย่างไร และได้ผลโดยสรุปอย่างไรบ้าง

ส่วนที่ 5 กรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)

เป็นการนำเสนอแนวคิดรวบยอดเกี่ยวกับเรื่องที่จะทำการวิจัยในรูปแบบข้อเขียน แผนภาพ หรือแบบจำลอง พร้อมทั้งข้อสมมติฐานที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นไว้ล่วงหน้าเพื่อเป็นแนวทางสำคัญในการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 6 วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นส่วนที่จะบอกว่างานวิจัยชิ้นนั้นสามารถบรรลุถึงวัตถุประสงค์ได้อย่างไร โดยในส่วนนี้จะให้ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ

6.1 ข้อมูลที่ต้องการใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยควรระบุให้ชัดเจนว่าข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการวิจัยนั้นเป็นข้อมูลประเภทใด เป็นข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจ หรือเป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสาร หรือมีทั้งสองประเภท หากเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บจากตัวอย่างควรบอกขนาดของตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่างด้วย เพราะผู้พิจารณาโครงการวิจัยจะได้พิจารณาควบคู่ไปกับการตั้งงบประมาณ และหากเป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารควรระบุแหล่งที่มาของข้อมูลด้วย

6.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยควรระบุให้ชัดเจนในโครงร่างปัญหาพิเศษว่า ใช้เทคนิคอย่างไรในการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การบันทึกข้อมูล วิธีสังเกตการณ์ หรือใช้หลายๆ แบบผสมกัน

6.3 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะต้องระบุว่า มีวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้มาอย่างไรจึงจะบรรลุวัตถุประสงค์หรือประเด็นปัญหาที่ตั้งเอาไว้ โดยเขียนอธิบายถึงเครื่องมือที่ใช้ว่าในการวิเคราะห์แบบใดเป็นการพรรณนาความหมาย หรือใช้แบบจำลองอะไรในการวิเคราะห์ มีตัวแปรอะไรบ้าง ฯลฯ

ส่วนที่ 7 ระยะเวลาในการวิจัย

เป็นการบอกระยะเวลาดำเนินงานตั้งแต่ต้นจนเสร็จสิ้นการวิจัย อาจแสดงเป็นตารางแสดงการวางแผนโดยแยกตามขั้นตอนการวิจัยแต่ละขั้นว่า ขั้นตอนนั้นๆ ใช้เวลาเท่าไร โดยระบุเวลาที่เริ่มต้นจนถึงช่วงเวลาที่เราคาดว่าจะเสร็จสิ้น

ส่วนที่ 8 งบประมาณที่ใช้

ใบเขียนเสนองบประมาณที่ต้องการเพื่อดำเนินการวิจัยนั้น ให้เขียนแยกส่วนของค่าใช้จ่ายออกเป็นหมวดต่างๆ ตามความเหมาะสม เช่น ค่าวัสดุ อุปกรณ์ ค่าพาหนะเดินทาง ฯลฯ

บทที่ 4

ส่วนประกอบของปัญหาพิเศษ

การเขียนปัญหาพิเศษที่จัดว่าเป็นสากล และนิยมใช้กันทั่วไปประกอบด้วยส่วนต่างๆ ที่สำคัญมีอยู่ 5 ส่วนด้วยกัน คือส่วนนำ เนื้อความ เอกสารอ้างอิงหรือบรรณานุกรม ภาคผนวก และประวัติผู้วิจัย ตามลำดับ

ส่วนที่ 1 ส่วนนำ

เป็นส่วนแรกของปัญหาพิเศษ ประกอบด้วย ส่วนย่อยต่างๆ ที่ผู้วิจัยควรจัดเรียงตามลำดับดังนี้

1.1 ปก (Cover)

ปกหน้าเป็นส่วนที่จะระบุชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัย รหัสประจำตัวนักศึกษา สาขาวิชาที่เรียน หน่วยงานระดับคณะ และมหาวิทยาลัยที่สังกัด และรวมถึงปีที่พิมพ์รายงานปัญหาพิเศษ หรืองานวิจัยส่วนปกหลังไม่มีข้อความใดๆ

1.2 หน้าปกใน (Title page)

มีรูปแบบคล้ายๆ กับปกหน้า ประกอบด้วย ชื่อเรื่องที่ทำการวิจัย ชื่อผู้วิจัย หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นเจ้าของปัญหาพิเศษ

1.3 บทคัดย่อ (Abstract)

สำหรับปัญหาพิเศษที่เขียนเป็นภาษาไทยมีบทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บทคัดย่อเป็นรายละเอียดข้อเขียนที่สรุปความเกี่ยวกับการวิจัยนั้นอย่างสั้นและย่อที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยระบุถึงประเด็นที่วิจัย วิธีวิจัย ข้อมูล และข้อค้นพบเพียงย่อๆ เท่านั้น

1.4 คำนำ (Preface)

เป็นการกล่าวโดยย่อถึงที่มาของการวิจัย มูลเหตุจูงใจ จุดมุ่งหมาย และขอบเขตของงานวิจัย และประโยชน์ที่จะนำผลการวิจัยนั้นไปใช้

1.5 กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

เป็นข้อความที่ผู้วิจัยแสดงความในใจเกี่ยวกับการวิจัยนั้นๆ ตลอดจนแสดงข้อความการให้เกียรติ หรือขอบคุณผู้ที่มีส่วนสนับสนุนทางการเงิน และในด้านอื่นๆ จนทำให้งานวิจัยนั้นสำเร็จผลตามความมุ่งหมายได้ด้วยดี

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่คำนำและกิตติกรรมประกาศไม่ยาวมากนัก ก็อาจรวมความทั้งสองประเด็นไว้ในหัวข้อเดียวและในหน้าเดียวก็ได้

1.6 สารบัญ (Table contents)

เป็นรายการแสดงบท หรือตอน หรือหัวข้อต่างๆ ที่เขียนไว้ในปัญหาพิเศษ หัวข้อนั้นอาจประกอบด้วยหัวข้อหลักและหัวข้อย่อยๆ พร้อมกับการแสดงเลขหน้าที่หัวข้อปรากฏอยู่

1.7 สารบัญตาราง (List of tables)

เป็นรายการแสดงข้อมูลที่ได้นำเสนอเป็นภาพต่างๆ ภาพเหล่านั้นอาจแสดงในรูปแบบต่างๆ กันได้ เช่น แผนที่ แผนภูมิ ภาพถ่าย ภาพวาด เป็นต้น โดยมีเลขหน้าที่ภาพนั้นปรากฏอยู่ (หมายเหตุ บทคัดย่อ, สารบัญ, สารบัญตาราง, สารบัญภาพ ให้ใส่เลขหน้าเป็นตัวอักษร (ก), (ข), (ค))

ส่วนที่ 2 เนื้อความ

เป็นส่วนที่มีความสำคัญที่สุดของปัญหาพิเศษ เป็นส่วนที่จะบอกรายละเอียดทุกขั้นตอนในการทำวิจัย ตั้งแต่เริ่มแรกจนเสร็จสิ้น โดยทั่วไปแล้วมีสาระสำคัญๆ แยกเป็นบทเรียนตามลำดับ ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

ประกอบด้วย

- ความสำคัญของปัญหา อธิบายถึงเหตุผลและความเป็นมาที่ทำให้เลือกหัวข้อนั้นๆ มาทำการวิจัย
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย เป็นประเด็นปัญหาที่ต้องการค้นหาคำตอบในงานวิจัยเรื่องนั้น
- ขอบเขตของการวิจัย เป็นส่วนที่ระบุขอบเขตของการทำวิจัยว่าครอบคลุมอะไรบ้าง อาทิเช่น ขอบเขตของประชากร ขอบเขตของเวลาที่ทำการศึกษา เป็นต้น (หมายเหตุ บทนำหน้าที 1 ไม่ต้องใส่เลขหน้าที 1 ให้เริ่มจากเลขหน้าที 2)

บทที่ 2 การตรวจสอบเอกสาร

ประกอบด้วย

- แนวคิด ทฤษฎี อันเป็นที่มาของกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย
- ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- สรุปกรอบแนวคิดในการทำงานวิจัย
- สมมติฐานการวิจัย เป็นการคาดเดาคำตอบไว้ล่วงหน้า อย่างมีเหตุผลทาง

ทฤษฎี

บทที่ 3 วิธีการวิจัย หรืออุปกรณ์และวิธีการ

ในสายสังคม ประกอบด้วย

- แหล่งที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย โดยระบุให้ชัดเจนถึงแหล่งที่มาของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลทุติยภูมิ หรือปฐมภูมิ
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรระบุให้ชัดเจนถึงแหล่งที่มาของข้อมูลว่าเป็นข้อมูลทุติยภูมิ หรือปฐมภูมิ
- วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ควรระบุให้ชัดเจน หากผู้วิจัยใช้ข้อมูลปฐมภูมิ จะต้องระบุถึงประชากรในการวิจัย มีการคัดเลือกตัวอย่าง วิธีการ ขนาดของตัวอย่างวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์ หรือใช้แบบสอบถาม หรือโดยการสังเกตการณ์ ฯลฯ
- การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นขบวนการที่ประกอบด้วยหลายๆ วิธีการ ตั้งแต่การจัดรูปข้อมูล การประมาณค่าข้อมูลอย่างง่าย ๆ เทคนิคทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบ หรือพิสูจน์สมมติฐานของการวิจัย การสร้างตารางและแผนภูมิเพื่อวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลและการตีความหมายข้อมูล

ในสายวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

- อุปกรณ์ เป็นส่วนที่กล่าวถึงเฉพาะที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับการวิจัย ในบางกรณีอาจบรรยายรายละเอียดต่างๆ ของอุปกรณ์ประกอบไปด้วย
- วิธีการ เป็นส่วนที่กล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย เช่น แผนการวิจัย เป็นต้น หากเป็นวิธีการที่มีผู้เสนอแนะไว้แล้ว ให้อ้างอิงเอกสารที่ได้บรรยายวิธีการนั้น และอาจบรรยายรายละเอียดของวิธีการนั้นไว้ในภาคผนวก

บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์

ผลการวิจัย เป็นหัวใจของการเขียนปัญหาพิเศษ เนื่องจากการบอกสิ่งที่ค้นพบเพื่อให้ผู้อ่านได้รับทราบ การเขียนควรเรียงตามลำดับ และครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ เช่น ถ้ามีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ก็ควรมีผลการวิจัย 3 ตอน ผลการวิจัยนี้อาจเขียนในลักษณะคำบรรยายสั้นหรือมีตาราง มีภาพประกอบคำบรรยายด้วยก็ได้ตามความเหมาะสม และที่สำคัญคือควรจะมีการแปลผลหรืออภิปรายผลหรือตีความสิ่งที่ค้นพบให้ผู้อ่านได้เข้าใจด้วย

ส่วนการวิจารณ์ เป็นการเปรียบเทียบผลการทดลองกับทฤษฎีหรืองานวิจัยอื่นๆ มีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันอย่างไร ด้วยเหตุใด

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

เป็นการสรุปย่อถึงการดำเนินการวิจัยตั้งแต่ต้นจนจบ โดยเน้นเฉพาะประเด็นที่สำคัญ โดยจะต้องเขียนเฉพาะข้อเสนอแนะที่ได้มาจากผลการศึกษาเท่านั้น และข้อเสนอแนะที่ดีควรเป็นข้อเสนอที่เป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ผู้วิจัยอาจเขียนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในส่วนที่ต้องการแนะนำให้มีการศึกษาเพิ่มเติม

ส่วนที่ 3 เอกสารอ้างอิง หรือบรรณานุกรม

การอ้างอิงในปัญหาพิเศษนั้น เกิดขึ้นเมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารหรือแหล่งที่มาต่างๆ และต้องการกล่าวอ้างถึงแหล่งของข้อมูลให้ผู้อ่านได้ทราบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้อ่านที่จะได้ค้นคว้าต่อไป และยังเป็นการให้เกียรติเจ้าของผลงานที่นำมากล่าวอ้างถึงถึงด้วย

ส่วนที่ 4 ภาคผนวก

เป็นส่วนที่ให้รายละเอียดต่างๆ ที่ไม่อาจนำเสนอเอาไว้ในส่วนเนื้อหาของเนื้อหา แต่ผู้วิจัยเห็นว่าอาจจะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านได้ สิ่งที่มีมักจะใส่อยู่ในภาคผนวก มักเป็นรายละเอียดเพิ่มเติมในเรื่องต่างๆ ดังนี้

4.1 รายละเอียดเกี่ยวกับหลักฐานยืนยันการดำเนินงาน เช่น แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบ จดหมายขอความร่วมมือ เป็นต้น

4.2 ตารางที่มีรายละเอียดมากๆ แผนภาพ ผังโครงสร้าง หรืออื่นๆ ที่มีขนาดใหญ่ หรือมีความยาวมากจนไม่เหมาะที่จะนำเสนอในเนื้อเรื่อง

4.3 รายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการคำนวณต่างๆ ตัวอย่างการคิดคำนวณ รายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ฯลฯ

4.4 ข้อมูลหรือหลักฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยตามความเหมาะสม เช่น ข้อบังคับ กฎหมาย มาตรฐาน ฯลฯ

4.5 รายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการเอกสาร วิธีการวิเคราะห์ วิธีการคำนวณ

ส่วนที่ 5 ประวัติผู้วิจัย

เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้อ่านได้ทราบถึงประวัติการศึกษา ประวัติการทำงาน ผลงานที่ทำมาและผลงานทางวิชาการที่เคยตีพิมพ์ เช่น ตำรา หรือบทความที่ลงวารสารทางวิชาการ โดยทั่วไปจะอยู่ที่ท้ายสุดของปัญหาพิเศษ

บทที่ 5

หลักเกณฑ์และรูปแบบการพิมพ์

การกำหนดหลักเกณฑ์และรูปแบบในการจัดพิมพ์ปัญหาพิเศษนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ปัญหาพิเศษมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน นักศึกษาจะต้องรับผิดชอบในการศึกษา ทำความเข้าใจ และตรวจทานแก้ไขให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์ รูปแบบการเขียน และการพิมพ์ปัญหาพิเศษ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จนกระทั่งเขียนได้ถูกต้องตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเลือกผู้พิมพ์ที่ชำนาญ สามารถผลิตผลงานได้อย่างถูกต้อง สะอาด และสวยงาม

หลักเกณฑ์และรูปแบบการพิมพ์ปัญหาพิเศษ มี 2 ส่วน คือ หลักเกณฑ์ทั่วไป และหลักเกณฑ์เฉพาะส่วนประกอบแต่ละส่วน ซึ่งจะได้กล่าวถึงอย่างละเอียดในหัวข้อต่อไป

หลักเกณฑ์ทั่วไป

หลักเกณฑ์ทั่วไป เป็นข้อกำหนดที่ใช้กับการทำปัญหาพิเศษทั้งฉบับ เป็นหลักเกณฑ์อันดับแรกที่ต้องคำนึงถึง มีดังนี้

วัสดุที่ใช้

1. ใช้วัสดุที่มีคุณภาพ มีความประณีต สะอาด และชัดเจน
2. ปกนอกใช้กระดาษอาร์ตปกแข็งไม่น้อยกว่า 180 แกรม
3. กระดาษที่ใช้พิมพ์ อัดสำเนาหรือถ่ายเอกสาร ใช้กระดาษคุณภาพดีสีขาวเหมือนกันทุกแผ่น มีขนาด “A4 และเป็นกระดาษชนิดไม่ต่ำกว่า 80 แกรม ต่อตารางเมตร และพิมพ์หน้าเดียว

ตัวอักษร

1. ปกหน้าพิมพ์ด้วยตัวอักษรสีดำ แบบ Angsana UPC ขนาดไม่ต่ำกว่า 18 พอยต์
2. ภายในเล่มพิมพ์ด้วยตัวอักษรสีดำ ชัดเจน ไม่มีรอยขูดลบขีดฆ่า ไม่เพิ่มเติมสีสัน ลวดลาย
3. การจ่าหน้า พิมพ์ด้วยตัวอักษรชนิดตัวหนา (bold) ขนาด 18 พอยต์
4. หัวข้อสำคัญ ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรชนิดตัวหนาได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น
5. ตัวอักษรที่ใช้พิมพ์ข้อความปัญหาพิเศษทั้งหมดต้องเป็นตัวอักษรแบบ Angsana UPC การพรรณนาพิมพ์ด้วยตัวอักษรชนิดธรรมดา (normal) ขนาด

16 พอยด์ ไม่เน้นข้อความในการพรรณานาด้วยตัวหนาหรือตัวเอน ถ้ามีชื่อ
วิทยาศาสตร์ให้พิมพ์ตามหลักสากล

6. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ

6.1 คำศัพท์ในเนื้อหาใช้ตัวพิมพ์เล็ก

6.2 หัวเรื่อง ชื่อเฉพาะ ชื่อคน ให้พิมพ์อักษรตัวแรกของคำด้วยตัวพิมพ์ใหญ่

การเว้นขอบกระดาษ

เว้นริมขอบกระดาษทั้งสี่ด้านโดยไม่ต้องติดกรอบ ดังนี้

เว้นจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว

เว้นจากริมกระดาษด้านล่าง 1 นิ้ว

เว้นจากริมกระดาษด้านซ้ายมือ 1.5 นิ้ว

เว้นจากริมกระดาษด้านขวามือ 1 นิ้ว

(ดูในตัวอย่าง)

การกำหนดเลขหน้า

1. เรียงส่วนประกอบของปัญหาพิเศษให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์เรื่อง
ส่วนประกอบของปัญหาพิเศษที่ได้กล่าวมาแล้ว
2. พิมพ์เลขหน้าที่มุมขวาด้านบนห่างจากริมกระดาษด้านบน 1 นิ้ว และด้านขวา
1 นิ้ว
3. ส่วนนำ (preliminaries) เริ่มนับหน้าตั้งแต่หน้าปกในเป็นต้นไป โดยหน้าปก
ในไม่ต้องพิมพ์เลขหน้า กำหนดเลขหน้าด้วยตัวเลขอารบิกในเครื่องหมายวงเล็บ เช่น (3) (4) (5)
4. ส่วนเนื้อความ (text) เริ่มกำหนดเลขหน้าด้วยเลขอารบิก ตั้งแต่หน้าแรกของ
เนื้อความเป็นต้นไปจนจบเล่ม โดยไม่ต้องมีหน้าแทรก
5. ในการพิมพ์ตามแนวนอน ให้พิมพ์หมายเลขหน้าไว้ในตำแหน่งเดียวกันกับ
หน้าอื่นๆ

การเว้นระยะพิมพ์

1. การเว้นระยะระหว่างบรรทัด ให้ดูตามตัวอย่าง
2. การย่อหน้า ให้เว้นระยะจากกรอบหน้ากระดาษด้านซ้ายประมาณ 1 นิ้ว
3. การเว้นระยะหลังเครื่องหมายวรรคตอน
 - 3.1 ไม่ต้องเว้นระยะก่อนการใช้เครื่องหมายวรรคตอน
 - 3.2 เครื่องหมายมหัพภาค (.) ที่ใช้กับคำย่อไม่ต้องเว้นระยะ

การพิมพ์ส่วนต่างๆ

ส่วนนำ (Preliminaries)

1. ปก (Cover)

1.1 ปกหน้า ประกอบด้วยข้อความตามลำดับดังนี้

1.1.1 ชื่อเรื่อง ปัญหาพิเศษภาษาไทยพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาไทย ปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษพิมพ์ชื่อเรื่องภาษาอังกฤษใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด ถ้ามีชื่อวิทยาศาสตร์ให้พิมพ์ตามหลักสากล วางไว้กึ่งกลางบรรทัด ให้บรรทัดแรกห่างจากริมปกด้านบน 2 นิ้ว ห่างจากริมปกด้านซ้ายและด้านขวาไม่ต่ำกว่า 1.5 นิ้ว ถ้าชื่อเรื่องมีความยาวมากกว่า 1 บรรทัด ให้พิมพ์เป็นรูปหน้าจั่วกลับ

1.1.2 ชื่อ – สกุล ของผู้เขียนปัญหาพิเศษไม่ต้องมีคำนำหน้าชื่อ หรือมีก็ได้ ยกเว้นบรรดาศักดิ์ ฐานันดรศักดิ์ ยศ สมณศักดิ์ และคำนำหน้าชื่อนักบวชในศาสนาอื่น

1.1.3 ชื่อปริญญา และสาขาวิชา

1.1.4 ชื่อมหาวิทยาลัย

1.1.5 พิมพ์ปีที่สำเร็จการศึกษา

1.2 ปกหลัง ไม่ต้องพิมพ์ข้อความใดๆ

2. หน้าปกใน

ประกอบด้วย

2.1 ชื่อเรื่อง และชื่อผู้เขียนปัญหาพิเศษในรูปแบบเดียวกันกับปกหน้า

2.2 พิมพ์ข้อความต่อไปนี้อยู่ในส่วนล่างของหน้าปกใน โดยให้บรรทัดสุดท้ายอยู่ห่างจากริมกระดาษล่าง 1 นิ้ว

ข้อความที่ต้องพิมพ์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

(ดูในตัวอย่าง)

3. บทคัดย่อ (Abstract)

3.1 พิมพ์บทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ว่าปัญหาพิเศษฉบับนั้นได้จัดทำเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

3.2 บทคัดย่อแต่ละส่วนมีความยาวไม่เกิน 2 หน้ากระดาษตามการพิมพ์ปกติ

3.3 ส่วนบนในหน้าแรกของบทคัดย่อภาษาไทยประกอบด้วย

3.3.1 ชื่อเรื่องปัญหาพิเศษ ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว

3.3.2 ชื่อ – สกุลของผู้เขียนพร้อมคำนำหน้านาม

3.3.3 ชื่อปริญญา สาขาวิชา

3.3.4 ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

3.3.5 เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า บทคัดย่อ หรือ ABSTRACT ไว้กลางบรรทัด

3.3.6 จากคำว่า บทคัดย่อ หรือ ABSTRACT ไว้กลางบรรทัด แล้วพิมพ์เนื้อหาของบทคัดย่อ

4. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

4.1 ให้จำหน่ายปัญหาพิเศษภาษาไทยด้วยคำว่า กิตติกรรมประกาศ พิมพ์ไว้กลางบรรทัดบนสุด ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว

4.2 พิมพ์ข้อความแสดงความขอบคุณห่างจากจำหน่าย โดยเว้นว่าง 1 บรรทัด

4.3 เมื่อจบข้อความแสดงความขอบคุณ เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์ชื่อ - สกุลของผู้เขียน

4.4 พิมพ์เดือน ปี ที่สำเร็จการศึกษาไว้ได้ชื่อ - สกุลของผู้เขียน (หมายเหตุ สามารถเพิ่มเติมรายละเอียดได้ตามความเหมาะสม)

5. สารบัญ (Table of contents)

5.1 พิมพ์คำว่า สารบัญ หรือ TABLE OF CONTENTS จำหน่ายไว้กลางบรรทัดบนสุด ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว ถ้าสารบัญมีความยาวมากกว่า 1 หน้า สารบัญหน้าถัดไปไม่ต้องจำหน่าย

5.2 จากจำหน่าย เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า หน้า หรือ Page ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวาห่างจากริมกระดาษ 1 นิ้ว

5.3 พิมพ์คำว่า บทที่ บรรณานุกรม ภาคผนวก ประวัติผู้วิจัยอยู่กึ่งกลางของหน้ากระดาษบรรทัดบนสุด อยู่ห่างขอบกระดาษ 1.5 นิ้ว ให้ชื่อบทอยู่ห่างจากเลขบท 2 ช่วงตัวอักษร

5.4 รายการหัวข้อภายในบท และหัวข้อภายในภาคผนวกให้อยู่ในตำแหน่งเดียวกัน

5.5 การพิมพ์เลขหน้าให้อยู่ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวา (หมายเหตุ โดยให้พิมพ์เป็นตัวอักษร (ก), (ข), (ค))

6. สารบัญตาราง (List of tables)

6.1 พิมพ์คำว่า สารบัญตาราง หรือ LIST OF TABLES จาหน้าไว้กลางบรรทัดบนสุด ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว ถ้าสารบัญตารางมีความยาวมากกว่า 1 หน้า สารบัญตารางหน้าถัดไปไม่ต้องจาหน้า

6.2 จากจาหน้า เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า ตาราง หรือ Table ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านซ้ายห่างจากริมกระดาษ 1.5 นิ้ว และพิมพ์คำว่า หน้า หรือ Page ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวาห่างจากริมกระดาษ 1 นิ้ว

6.3 พิมพ์เลขที่ตารางให้อยู่ในช่วงของคำว่า ตาราง ตามด้วยชื่อตาราง หรือคำอธิบาย ตามลำดับที่ได้จัดเรียงไว้ในปัญหาพิเศษ

6.4 การพิมพ์เลขหน้าให้อยู่ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวา (หมายเหตุ โดยให้พิมพ์เป็นตัวอักษร (ก), (ข), (ค))

7. สารบัญภาพ (List of figures)

7.1 พิมพ์คำว่า สารบัญภาพ หรือ LIST OF FIGURES จาหน้าไว้กลางบรรทัดบนสุด ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว ถ้าสารบัญภาพมีความยาวมากกว่า 1 หน้า สารบัญภาพหน้าถัดไปไม่ต้องจาหน้า

7.2 จากจาหน้า เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์คำว่า ภาพ หรือ Figure ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านซ้ายห่างจากริมกระดาษ 1.5 นิ้ว และพิมพ์คำว่า หน้า หรือ Page ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวาห่างจากริมกระดาษ 1 นิ้ว

7.3 พิมพ์เลขที่ภาพให้อยู่ในช่วงกลางของคำว่า ภาพ ตามด้วยชื่อภาพ หรือคำอธิบาย ตามลำดับที่ได้จัดเรียงไว้ในปัญหาพิเศษ

7.4 การพิมพ์เลขหน้าให้อยู่ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวา (หมายเหตุ โดยให้พิมพ์เป็นตัวอักษร (ก), (ข), (ค))

8. คำอธิบายอักษรย่อ และสัญลักษณ์ (Abbreviations and symbols)

8.1 พิมพ์คำว่า อักษรย่อ หรือ ABBREVIATIONS สัญลักษณ์ หรือ SYMBOLS อักษรย่อและสัญลักษณ์ ABBREVIATIONS AND SYMBOLS แล้วแต่กรณี ไว้กลางบรรทัดบนสุด ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว

8.2 จากเจ้าหน้าที่ เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์รายการอักษรย่อและ/หรือสัญลักษณ์ พร้อมคำอธิบาย

ส่วนเนื้อความ (Text)

1. การแบ่งบท

1.1 ปัญหาพิเศษจะแบ่งออกเป็นบทหรือตอนตามความเหมาะสมและความจำเป็น

1.2 แต่ละบทขึ้นหน้าแรกด้วยการจำหน่ายอยู่บรรทัดบนสุดห่างจากริมกระดาษ ด้านบน 1.5 นิ้ว ในปัญหาพิเศษภาษาไทยจะต้องจำหน่ายแรกของบทด้วยคำว่า บทที่ เลขบท และ พิมพ์ชื่อบทเป็นภาษาอังกฤษด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ในบรรทัดถัดมา

1.3 ได้ชื่อบทเว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์เนื้อความ

2. การแบ่งหัวข้อ

นอกจากการแบ่งเนื้อหาออกเป็นบทแล้ว ในแต่ละบทมีการแบ่งหัวข้อออกเป็น หัวข้อระดับต่างๆ ได้ตามความเหมาะสมและความจำเป็น ดังนี้

2.1 หัวข้อหลัก พิมพ์กลางบรรทัด ถ้าหัวข้อมีความยาวเกิน 1 บรรทัด ให้บรรทัดแรกอยู่ห่างจากริมกระดาษด้านซ้ายและขวาไม่ต่ำกว่า 1 นิ้ว และให้พิมพ์เป็นรูปหน้าจั่วกลับ

2.2 หัวข้อรองหรือหัวข้อข้าง พิมพ์ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านซ้าย

2.3 หัวข้อย่อย พิมพ์หัวข้อย่อยห่างจากกรอบหน้ากระดาษด้านซ้าย 8 อักษร การแบ่งหัวข้อย่อยทำได้ 2 แบบ ให้เลือกใช้แบบใดแบบหนึ่ง และใช้แบบเดียวกันตลอดทั้งเล่ม กล่าวคือ

- แบบใช้ตัวเลขและจุดทศนิยม
- แบบใช้ตัวเลขและอักษร

3. ตารางและภาพ (Tables and figures)

3.1 ควรพิมพ์ตารางหรือวางภาพต่อจากข้อความที่กล่าวถึง ถ้ามีเนื้อที่ไม่เพียงพอที่จะนำเสนอในหน้านั้น ให้พิมพ์ข้อความอื่นต่อจากข้อความดังกล่าวไปจนหมดหน้ากระดาษ แล้วจึงพิมพ์ตารางหรือวางภาพในหน้าถัดไป

3.2 พิมพ์คำอธิบายตารางไว้บนตาราง ส่วนคำอธิบายภาพให้พิมพ์ไว้ใต้ภาพ โดย

3.2.1 พิมพ์คำว่า ตาราง หรือ Table ภาพ หรือ Figure ชิดกรอบหน้ากระดาษ ด้านซ้ายแล้วพิมพ์เลขหมายประจำตารางหรือภาพโดยเว้นระยะห่างออกไป 2 ช่วงตัวอักษร

3.2.2 การกำหนดเลขประจำตารางหรือเลขประจำภาพ ให้เรียงตามลำดับต่อเนื่องกันไปทั้งเล่ม

3.2.3 พิมพ์ชื่อหรือคำอธิบายด้วยข้อความที่กะทัดรัด และมีความหมายชัดเจน

3.3 การตีเส้นในตาราง

3.3.1 ใช้เส้นคู่สำหรับเส้นแนวนอนเมื่อเริ่มต้นตารางและเมื่อสิ้นสุดตาราง และเส้นแนวนอนเส้นอื่นๆ ให้ใช้เส้นเดี่ยว

3.3.2 ไม่ควรขีดเส้นแบ่งสดมภ์หรือเส้นแนวดิ่ง

3.4 ตารางหรือภาพควรมีขนาดไม่เกินกรอบหน้ากระดาษ

3.4.1 ถ้าตารางหรือภาพมีขนาดใหญ่สามารถลดขนาดลงได้โดยการใช้ตัวอักษรขนาดเล็ก หรือถ่ายเอกสารแบบย่อส่วน หรือวิธีอื่นๆ ตามความเหมาะสม

3.4.2 ถ้าตารางหรือภาพมีขนาดกว้างกว่ากรอบหน้ากระดาษ ให้แยกไว้หน้าหนึ่งต่างหากแล้ววางตารางหรือภาพตามแนวนอน โดยให้ส่วนบนของตารางหรือภาพหันไปทางซ้ายมือส่วนเลขหน้าให้พิมพ์ในตำแหน่งเดียวกับหน้าอื่นๆ

3.4.3 ถ้าตารางมีความยาวมากกว่า 1 หน้ากระดาษ สามารถพิมพ์ต่อในหน้าถัดไปได้ โดยพิมพ์คำว่า ตาราง หรือ Table หมายเลขประจำตาราง พิมพ์คำว่า ต่อ หรือ continued ไว้ในเครื่องหมายวงเล็บต่อจากเลขหมายประจำตาราง ให้หัวตารางมีรูปแบบเหมือนกันทุกหน้า

3.5 ถ้ามีหมายเหตุของตารางให้พิมพ์ไว้ใต้ตาราง ถ้ามีหมายเหตุของภาพให้พิมพ์ไว้ใต้คำอธิบายภาพ โดยให้คำว่า หมายเหตุ อยู่ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านซ้าย

3.6 ถ้ามีที่มาของตารางหรือภาพ ให้พิมพ์ไว้ใต้ตารางหรือภาพ และพิมพ์ไว้ใต้หมายเหตุ (ถ้ามี) โดยพิมพ์คำว่า ที่มา : เว้นระยะ 2 ช่วงตัวอักษร แล้วระบุแหล่งที่มา

4. เชิงอรรถเสริมความ (Content footnote)

4.1 ใช้หมายเลขกำกับเชิงอรรถให้เรียงตามลำดับไปอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งเล่ม

4.2 ให้ใช้ตัวเลขกำกับข้อความและกำกับเชิงอรรถแบบด้วยยกยู่สูงกว่าข้อความปกติ ไม่ต้องพิมพ์เครื่องหมายใดๆ ไว้หน้าหรือหลังตัวเลข

4.3 พิมพ์หมายเลขไว้ท้ายข้อความที่ต้องการทำเชิงอรรถ หมายเลขที่ใช้ต้องเหมือนกับหมายเลขที่กำกับเชิงอรรถ

4.4 ถ้าต้องการทำเชิงอรรถเสริมข้อความที่เป็นอัญพจน์ ให้พิมพ์หมายเลขไว้หลังเครื่องหมายอัญประกาศปิด

4.5 ตีเส้นคั่นระหว่างเนื้อหา กับเชิงอรรถ ยาวประมาณ 1 ใน 3 ของบรรทัด

4.6 ข้อความที่ต้องการอธิบายเสริมความและเชิงอรรถต้องอยู่ในหน้าเดียวกัน โดยให้เชิงอรรถอยู่ส่วนล่างสุดในกรอบหน้ากระดาษ และเชิงอรรถต้องจบลงในหน้าเดียวกับข้อความ

บรรณานุกรม (Bibliography)

1. พิมพ์จำหน่ายด้วยคำว่า บรรณานุกรม ในปัญหาพิเศษภาษาไทย ส่วนในปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษใช้คำว่า BIBLIOGRAPHY ไว้กลางบรรทัดบนสุดให้ห่างจากริมกระดาษด้านบน 1.5 นิ้ว
2. จากจำหน่ายเว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วเริ่มพิมพ์บรรทัดแรกของรายการบรรณานุกรม
3. ตัวอักษรตัวแรกของบรรณานุกรมแต่ละรายการอยู่ชิดกรอบหน้ากระดาษด้านซ้ายมือ ถ้าบรรณานุกรมรายการใดมีความยาวเกิน 1 บรรทัด ให้พิมพ์อักษรตัวแรกของบรรทัดต่อไปห่างจากกรอบหน้ากระดาษด้านซ้ายมือ 8 ช่วงตัวอักษร
4. การพิมพ์บรรณานุกรมให้ยึดหลักเกณฑ์การเว้นระยะหลังเครื่องหมายวรรคตอนตามที่ได้กำหนดไว้ในตัวอย่างเป็นสำคัญ โดยที่ข้อความในบรรณานุกรมไม่จำเป็นต้องชิดกรอบหน้ากระดาษด้านขวาทั้งหมด
5. เรียงบรรณานุกรมตามลำดับอักษรของคำแรกของบรรณานุกรมตามแบบพจนานุกรมไม่ต้องพิมพ์เลขลำดับที่ของบรรณานุกรม
6. ปัญหาพิเศษภาษาไทยให้เรียงภาษาไทยขึ้นก่อนภาษาอังกฤษ ส่วนปัญหาพิเศษภาษาอังกฤษให้เรียงบรรณานุกรมภาษาอังกฤษขึ้นก่อนภาษาไทย

การเขียนบรรณานุกรมของหนังสือประเภทต่างๆ

การเขียนบรรณานุกรมของหนังสือประเภทต่างๆ ให้ลงรายละเอียดตามหลักเกณฑ์ที่ได้กล่าวไว้ ดังนี้

1. หนังสือที่มีผู้แต่งคนเดียว ให้ใช้รูปแบบ ดังตัวอย่าง

ลีปนันท เกตุทัต. 2539. การศึกษาไทยยุคโลกวิวัฒน์. กรุงเทพฯ : ธนาคารกสิกรไทย.

Bayber, J. 1960. **The Process of Education** New York : Vintage.

2. หนังสือที่มีผู้แต่งสองคน ให้ใช้ “และ” หรือ “and” เชื่อมระหว่างชื่อผู้แต่งทั้งสอง ดังตัวอย่าง

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2536. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

Anderson, R.D. and H. Partl. 1995. **Local Leadership for Science Education Reform**. Iowa : Kendall/Hunt.

3. หนังสือที่มีผู้แต่ง 3 คน ให้ใช้จุดภาคันระหว่างชื่อผู้แต่งคนแรกและชื่อผู้แต่งคนที่สองและใช้ “และ” หรือ “and” เชื่อมระหว่างชื่อผู้แต่งคนที่ 2 กับผู้แต่งคนที่ 3 ดังตัวอย่าง

อำรุง จันทวานิช, ภาณุรัตน์ รัตยาภาส และเจษฎ์ อนรรฆมมงคล. 2529. **การพัฒนาระบบสารสนเทศตามโครงการการศึกษาความต้องการและการจัดระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนและพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ**. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี.

Mix, M.C., P. Farber and K.I. King. 1996. **Biology : The Network of Life**. New York: Harper Collins College Publishers.

4. หนังสือที่มีผู้แต่งมากกว่า 3 คน ให้ลงชื่อผู้แต่งคนแรกแล้วใช้คำว่า “และ” คนอื่นๆ หรือ “และคณะ” สำหรับหนังสือภาษาไทย และใช้คำว่า and others สำหรับหนังสือภาษาอังกฤษ ดังตัวอย่าง

อภิรมย์ ณ นคร และคนอื่นๆ. 2521. **การบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

Albert, B.D. and others. 1994. **Molecular Biology of the Cell**. 3rd ed. New York: Garland.

5. หนังสือที่ผู้แต่งใช้นามแฝง ถ้านามจริงเป็นที่รู้จักทั่วไปแล้ว ให้ใช้นามจริงและบอกนามแฝงไว้ด้วย ถ้าหากไม่ทราบนามจริงให้ถือนามแฝงเป็นชื่อผู้แต่งและให้วงเล็บคำว่า “นามแฝง” หรือ (pseudo) ต่อจากชื่อนามแฝง โดยมีโครงสร้าง 3 แบบเช่นกัน และขอเสนอตัวอย่างแบบที่ 1 เพียงแบบเดียว ดังตัวอย่าง

ศรีฟ้า มหาวรรณ, ม.ล. ไม้อ่อน. ศรีฟ้า ลดาวัลย์(นามแฝง). กรุงเทพฯ : ดอกหญ้า, 2534.

Clemens, Samuel Langhorne. **Tom Sawyer Abroad and Tom Sawyer Detective**. Mark Twain (pseudo.). New York : Dell, 1965.

6. หนังสือที่ออกในนามขององค์กรหรือหน่วยงานต่างๆ ถ้าไม่ปรากฏชื่อผู้แต่งให้ใช้ชื่อหน่วยงานหรือองค์กรนั้นๆ เป็นผู้แต่ง โดยมีโครงสร้าง 3 แบบเช่นกัน และขอเสนอตัวอย่างแบบที่ 1 เพียงแบบเดียว ดังตัวอย่าง

กรมการศึกษานอกโรงเรียน. **สมเด็จพระแห่งปวงชน**. กรุงเทพฯ : ฝ่ายพัฒนาสื่อและนวัตกรรม กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน กรมการศึกษานอกโรงเรียน, 2535.

Unesco. **Adolescence Education Physical Aspect Module One**. Bangkok : Unesco, 1991.

7. หนังสือแปล ให้ลงชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่องที่แปลแล้ว ส่วนชื่อผู้แปล ให้ลงไว้หลังชื่อเรื่อง โดยมีโครงสร้าง 3 แบบเช่นกัน และขอเสนอตัวอย่างแบบที่ 1 เพียงแบบเดียว ดังตัวอย่าง

นิวเบิล, เดวิด และโรเบิร์ต แคนนอน. **เทคนิคการสอนครบวงจร**. แปลโดย สุนทร โคตรบรรเทา. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเคชั่น, 2535.

Kircsev, V. **Physical Chemistry**. Translated by G. Peck and F. Leib. 2nd ed. Moscow : Mir, 1979.

8. หนังสือที่ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์และปีที่พิมพ์ ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์ให้อักษรย่อ ม.ป.ท. หรือ S. 1 ส่วนไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ให้อักษรย่อ ม.ป.ป. หรือ n.d.

9. หนังสือที่ไม่ปรากฏเลขกำกับหน้า ให้ใช้คำว่า ไม่มีเลขหน้า หรือใช้คำว่า “unpaged” ในบรรณานุกรมภาษาอังกฤษ

10. บรรณานุกรมที่มีชื่อผู้แต่งซ้ำกัน ให้ลงชื่อผู้แต่งเฉพาะบรรณานุกรมชิ้นแรกส่วนชิ้นต่อๆ มาให้ใช้วิธีขีดเส้นตรงความยาวเท่ากับ 1.5 เซนติเมตร โดยเริ่มจากขอบซ้ายของหน้า หลังจากนั้นให้ใส่เครื่องหมายหัวภาคเหมือนการลงชื่อผู้แต่งตามปกติ เส้นดังกล่าวนี้ควรอยู่ระดับกึ่งกลางของตัวอักษรที่พิมพ์ในบรรทัดนั้นๆ ดังตัวอย่าง

อนุমানราชชน, พระยา. **ข้อคิดเรื่องภาษาไทยบางประการ**. (แถบบันทึกเสียง). กรุงเทพฯ : วิทยาลัยวิชาการศึกษา ประสานมิตร, ม.ป.ป.

_____. **วัฒนธรรม**. โดย เสถียร โกเศศ (นามแฝง). กรุงเทพฯ : บรรณาการ, 2515.

11. ผู้แต่งคนเดียวกันมีวัสดุอ้างอิงที่พิมพ์ปีเดียวกันหลายชิ้น และผู้เขียนได้นำมาอ้างอิงมากกว่า 1 ชิ้น ในกรณีเช่นนี้จำเป็นต้องทำให้การอ้างอิงแทรกในเนื้อหาชี้ให้ได้ชัดว่าเป็นวัสดุชิ้นใดโดยเติมอักษร ก ข ค ... หรือ A B C ... ลงต่อท้ายปีพิมพ์ของวัสดุนั้นโดยให้ลง ก ข ค หรือ A B C ตามการจัดเรียงลำดับในบรรณานุกรมก่อน แล้วจึงนำตัวอักษรนั้นๆ มาระบุต่อท้ายในการอ้างอิงแทรกในเนื้อหา โดยเว้นระยะ 2 เคาะ และใส่เครื่องหมายจุดท้ายตัวอักษร ดังตัวอย่าง

บุญชม ศรีสะอาด. **การวิจัยเบื้องต้น**. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539 ก.

_____. **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. เล่ม 1. มหาสารคาม : ภาควิชาพื้นฐานการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539 ข.

Marck, E.A. “They Misunderstand, But They’ II pass,” **The Science Teacher**. 53(10) :

December, 1986 A.

_____. “Understandings and Misunderstandings of Biology Concepts,” **The American Biology Teacher**. 48(1): 37 – 40; January, 1986 B.

ตัวอย่างบรรณานุกรมเว็บไซต์

1.2.1 เว็บไซต์ทั่วไป (General Web Site) เป็นเว็บไซต์ที่มีชื่อองค์กร หรือแสดงสัญลักษณ์อย่างชัดเจน เช่น หน่วยงานของรัฐ บริษัท องค์กรอิสระ หรือสถาบันการศึกษา เป็นต้น เป็นเว็บไซต์ที่พบมากในอินเทอร์เน็ต ดังตัวอย่าง

Laux, Lila. “Designing Accessible Web Page and Web Applications,” **Internetworking**. (2) : **Accessibility-Designing**. March 6, 1999. <http://www.sandia.gov/itg/newsletter/mar99/accessibility_lila.html> May 1, 1999.

“IconEdit Pro V6.02,” **IconEdit Pro V6.02 32Bit**. n.d. <<http://www.fh.sbg.ac.at/~hhhwichof/English/icon32.htm>> August 1, 1999.

“The CDS-ISIS User Forum,” **CDS-ISIS User Forum – Home Page**. May 23, 1999. <http://www.bib.wau.nl/isis/> May 24, 1999.

1.2.2 เว็บไซต์ส่วนบุคคล (Personal Web Site) เป็นเว็บไซต์อิสระที่เสนอ ข้อมูลส่วนตัวของเจ้าของงาน ซึ่งมักใช้ชื่อบุคคลเป็นชื่อไซต์ และอาจไม่ตั้งอยู่ภายในเว็บไซต์ขององค์กรที่ตั้งกัดังกล่าว

Pellegrino, Joseph. **Homepage**. September 24, 1997. <<http://www.english.eku.edu/Pellegrino/personal.htm>> November 7, 1997.

1.2.3 หนังสือ (Book) หมายถึงการนำเอาหนังสือที่เคยพิมพ์แล้วทั้งเล่มมาจัดทำเป็นแฟ้มข้อมูลเผยแพร่แบบ WWW ให้ลงบรรณานุกรมตามรูปแบบเดิมแล้วเพิ่ม URL และวันที่สืบค้น ดังตัวอย่าง

Darwin, Charles. **The Voygae of tha Beagle**. London : Project Gutenberg, 1845.

<<http://uiarchive.cso.uiuc.edu/pub/etext/gutenberg/etext97/vbgle10.txt>>October10, 1997.

1.2.4 บทความในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journal หรือ E journal) เป็นการนำเสนอบทความหรือเนื้อหาคล้ายกับวารสารที่เป็นสิ่งพิมพ์ แต่อยู่ในรูปแบบ WWW มีชื่อวารสาร ปีที่ ฉบับที่ และวัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ชัดเจน หากบทความปรากฏใน เว็บเพจที่ใช้รูปแบบการแบ่งจอภาพเป็นส่วนๆ (Frame) ให้ใช้รูปแบบ ดังตัวอย่าง

Browning, Tonya. "Embedded Visuals : Student Design in Web Space," **A Journal for Teachers of Writing in Webbed Environments**. 3(1) ; 1997.

<<http://english.ttu.edu/kairos/2.1/features/browning/index.html>> October 21, 1997.

1.2.5 บทความในรูปแบบของนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Magazine หรือ Ezine) เป็นนิตยสารที่เผยแพร่ในรูปแบบ WWW มีชื่อนิตยสาร และอาจมี ปีที่ ฉบับที่ด้วย มีวัน เดือน ปี ที่เผยแพร่ชัดเจน ดังตัวอย่าง

Myhvoid, Nathan. "Confession of a Cybershaman," **Slate**. June 12, 1997.

<<http://www.slate.com/criticalMass/97-06-12/criticalMass.asp>> October 19, 1997.

Bush, George. "Principles of Ethical Conduct for Government Officers and Employees,"

Executive Order. (12674); April 12, 1989. <<http://www.usoge.gov/exorders/eo12674.html>> October 30, 1997.

2. อีเมล (Email Message)

2.1 ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม มีดังนี้

2.1.1 ชื่อผู้ส่ง (ถ้าปรากฏ)

2.1.2 Email Address

2.1.3 ชื่อเรื่อง (Subject) ที่ใช้ในการส่งจดหมาย

2.1.4 วัน เดือน ปี ที่ส่ง

2.2 รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้ส่ง //<Email Address> //ชื่อเรื่อง.//วัน เดือน ปี ที่ส่ง. ดังตัวอย่าง

Franke, Nroname. <frankel@lntl.gov> **Soundapp** 2.0.2. April 29, 1996.

Robinette, Danny. <robinetted@ccmail.gte.eku.edu> **Epiphany Project**. April 30, 1996.

3. กระดานสนทนา (Web Discussion Forum Posting)

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการเขียนบรรณานุกรม มีดังนี้

3.1.1 ชื่อผู้เขียน (ถ้าปรากฏ)

3.1.2 Email Address ของผู้เขียน

3.1.3 ชื่อเรื่อง (Subject) ที่ส่งเผยแพร่

3.1.4 วัน เดือน ปี ที่เริ่มเผยแพร่

- 3.1.5 หากเป็นการส่งต่อ (Reply) ให้ใช้คำว่า Reply หรือส่งต่อ และบอกชื่อ ผู้ส่งมา
- 3.1.6 URL ให้ลงเครื่องหมายเว้นวรรค และอักขรตัวเล็กใหญ่ตามที่ใช้ในการติดต่อ
- 3.1.7 วัน เดือน ปี ที่สืบค้น

3.2 รูปแบบการลงรายการบรรณานุกรม ใช้รูปแบบดังนี้

ชื่อผู้เขียน ./<Email Address>./ชื่อเรื่อง./วัน เดือน ปี ที่เผยแพร่./ส่งต่อ

“ชื่อเว็บไซต์ที่รับ,” โดย ชื่อผู้ส่งต่อ./<URL>./วัน เดือน ปี ที่สืบค้น.

ดังตัวอย่าง

Laliberte, Daniel. <liberte@ncsa.uiuc.edu> **HyperNews Instructions**. May 23, 1996.

<<http://unionncsa.uiuc.edu/HyperNews/get/hypernews/instructions.html>> May 24, 1996.

Saffran, Art. <saffran@wisbar.org> **It's Not That Hard**. January 5, 1996. reply to

“HyperNews Instructions,” by Daniel La Liberte. <<http://www.hypernews.org/HyperNews/get/hypernews/instructions.html>> May 24, 1996.

ภาคผนวก (Appendix)

1. พิมพ์ข้อความว่า ภาคผนวก หรือ APPENDIX ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษเป็นส่วนนำของภาคผนวก
2. ถ้าภาคผนวกแบ่งออกเป็นหลายเรื่องให้พิมพ์ข้อความว่า ภาคผนวก หรือ APPENDIX ไว้กึ่งกลางหน้ากระดาษเป็นส่วนนำของภาคผนวก ให้แยกภาคผนวกแต่ละเรื่องออกจากกันแต่ละเรื่องมีกระดาษแบ่งตอน พิมพ์ข้อความว่า ภาคผนวก หรือ APPENDIX แล้วตามด้วยอักขร ก ข ค ง... หรือ A B C D เว้นว่าง 1 บรรทัด แล้วพิมพ์ชื่อเรื่องของภาคผนวกนั้นๆ

ประวัติผู้วิจัย (Curriculum vitae)

1. พิมพ์หน้าด้วยข้อความว่า ประวัติผู้วิจัย หรือ CURRICULUM VITAE หรือ VITA
2. พิมพ์ประวัติย่อของผู้วิจัยหรือผู้เขียนในหัวข้อต่างๆ ดังนี้

ภาษาไทย**ประวัติผู้วิจัย**

ชื่อ – สกุล : ระบุนชื่อและนามสกุลพร้อมคำนำหน้าชื่อ
 เกิดเมื่อ : ระบุน วันที่ เดือน ปี
 ประวัติการศึกษา : ระบุนปี วุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และจังหวัดที่
 สถาบันการศึกษาดังอยู่
 ประวัติการทำงาน : ระบุนปี ตำแหน่ง ชื่อหน่วยงาน สังกัดของหน่วยงาน จังหวัดที่
 หน่วยงานตั้งอยู่

ภาษาอังกฤษ**VITA**

NAME : ระบุนชื่อและนามสกุลพร้อมคำนำหน้าชื่อ
 DATE OF BIRTH : ระบุน วันที่ เดือน ปี
 EDUCATION : ระบุนปี วุฒิการศึกษา สถาบันการศึกษา และจังหวัดที่
 สถาบันการศึกษาดังอยู่
 WORK EXPERIENCE : ระบุนปี ตำแหน่ง ชื่อหน่วยงาน สังกัดของหน่วยงาน จังหวัดที่
 หน่วยงานตั้งอยู่

ตัวอย่าง – ปกหน้า (สีเหลือง)

โครงร่างปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Vibrio sp. และ *Aeromonas hydrophila*

SCREENING OF THAI TRADITIONAL HERBS AGAINST PATHOGENIC

VIBRIO SP. AND *AEROMONAS* HYDROPHIL

โดย

นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

รหัส 47110413

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปีการศึกษา 2551

โครงร่างปัญหาพิเศษ

ตัวอย่าง – ปกใน

เรื่อง

การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Vibrio sp. และ *Aeromonas hydrophila*

SCREENING OF THAI TRADITIONAL HERBS AGAINST PATHOGENIC

VIBRIO SP. AND *AEROMONAS* HYDROPHIL

โดย

นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

รหัส 47110413

ได้รับการพิจารณาแล้ว และเห็นชอบให้ดำเนินการตามโครงร่างปัญหาพิเศษนี้ได้

.....

(อาจารย์กมลวรรณ ศุภวิญญู)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตัวอย่าง - สารบัญ

สารบัญ

หน้า

คำนำ

วัตถุประสงค์

การตรวจเอกสาร

เวลาและสถานที่

อุปกรณ์และวิธีดำเนินงาน

บรรณานุกรม

ตัวอย่าง – ปกหน้า (สีฟ้า)

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Vibrio sp. และ *Aeromonas hydrophila*

SCREENING OF THAI TRADITIONAL HERBS AGAINST PATHOGENIC
VIBRIO SP. AND AEROMONAS HYDROPHIL

โดย

นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

รหัส 47110413

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปีการศึกษา 2551

ตัวอย่าง – ปกใน 1

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Vibrio sp. และ *Aeromonas hydrophila*

SCREENING OF THAI TRADITIONAL HERBS AGAINST PATHOGENIC
VIBRIO SP. AND AEROMONAS HYDROPHIL

โดย

นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

รหัส 47110413

สาขาวิชาการประมง

ปัญหาพิเศษนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ปีการศึกษา 25.....

ตัวอย่าง – ปกใน 2

การศึกษาฤทธิ์ของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย

Vibrio sp. และ *Aeromonas hydrophila*

SCREENING OF THFI TRADITIONAL HERBS AGAINST PATHOGENIC

VIBRIO SP. AND AEROMONAS HYDROPHIL

ได้พิจารณาและเห็นชอบโดย

.....

(อาจารย์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ตัวอย่าง - บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การศึกษาประสิทธิภาพของสารสกัดสมุนไพรไทยในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Vibrio* sp. และ *Aeromonas hydrophila* ในปลานิล (*Oreochromis niloticus*)

ชื่อผู้เขียน : นายฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการประมง

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.จิราพร โรจน์ทินกร

บทคัดย่อ

ศึกษาประสิทธิภาพและความเป็นพิษของสารสกัดยาสมุนไพรไทย 3 ชนิด ได้แก่ สะระแหน่ สาบเสือ และจาสาบเสือ ในการยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย *Aeromonas hydrophila*, *Vibrio parahaemolyticus* และ *V. harveyi* วิเคราะห์ค่าความเข้มข้นต่ำสุด (MIC/MBC) ของสารสกัดสมุนไพรในการยับยั้งฆ่าเชื้อ (MIC/MBC) โดยวิธี broth dilution ผลพบว่าเชื้อ *A. hydrophila* พบว่า สะระแหน่วิธีที่ 2 มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีค่า MIC = 45 μ l/ml MBC = 75 μ l/ml และจาสาบเสือ วิธีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีค่า MIC = 6 μ l/ml MBC = 9 μ l/ml ตามลำดับ เชื้อ *V. parahaemolyticus* พบว่า จาสาบเสือวิธีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีค่า MIC = 45 μ l/ml MBC = 30 μ l/ml เชื้อ *V. harveyi* พบว่าจาสาบเสือวิธีที่ 1 และวิธีที่ 2 มีประสิทธิภาพต่ำสุดมีค่า MIC = 15 μ l/ml MBC = 30 μ l/ml เชื้อ *V. harveyi* พบว่าจาสาบเสือวิธีที่ 1 มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีค่า MIC = 75 μ l/ml. MBC = 75 μ l/ml และสาบเสือวิธีที่ 1 มีประสิทธิภาพต่ำสุดมีค่า MIC = 18 μ l/ml จากนั้นนำสมุนไพรมาทำการทดสอบความเป็นพิษตามวิธีของ J.B. Sprague(1969) โดยหาความเข้มข้นของสารสกัดสมุนไพรที่ทำให้ลูกปลานิลตายครึ่งหนึ่งภายใน 96 ชั่วโมง LC_{50} 96 hr ผลพบว่าสารสกัดสะระแหน่ วิธีที่ 2 มีค่า LC_{50} 96 hr ที่ความเข้มข้นเท่ากับ 21 μ l/ml สารสกัดจาสาบเสือ วิธีที่ 1 มีค่า LC_{50} 96 hr ที่ความเข้มข้นเท่ากับ 6 ml/l สารสกัดจาสาบเสือ วิธีที่ 2 มีค่า LC_{50} 96 hr ที่ความเข้มข้นเท่ากับ 18 ml/l

คำสำคัญ : การยับยั้งเชื้อแบคทีเรีย, *Aeromonas hydrophila*, *Vibrio parahaemolyticus* และ *Vibrio harveyi*, ปลานิล

ตัวอย่าง - กิตติกรรมประกาศ

กิตติกรรมประกาศ

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร..... ซึ่งได้กรุณาได้รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษให้แก่ข้าพเจ้า และได้ให้คำแนะนำในการวางแผนการดำเนินงานทดลอง ตลอดจนช่วยสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์สำหรับการดำเนินงาน จนกระทั่งงานทดลองครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และช่วยตรวจสอบแก้ไขจนกระทั่งสำเร็จออกมาเป็นรูปเล่มปัญหาพิเศษอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร..... ที่เป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือในด้าน ด้วยดีตลอดมา ขอขอบคุณ..... ที่ให้ความช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลและให้กำลังใจในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ และขอขอบคุณ..... ที่ให้คำแนะนำตลอดจน..... ที่มีส่วนช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ..... ที่ได้สนับสนุนทุนทรัพย์ในการศึกษาเล่าเรียนมาโดยตลอด และขอขอบคุณทุกๆ คนในครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจให้ตลอดระยะเวลาในการศึกษา

ฉัตรมงคล สุวรรณภูมิ

ธันวาคม 2550

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ

สารบัญ

สารบัญตาราง

สารบัญภาพ

บทที่ 1 บทนำ

ความสำคัญของปัญหา

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ขอบเขตของการศึกษา

นิยามศัพท์ทั่วไป

บทที่ 2 การตรวจเอกสาร

ผลการศึกษา

แนวความคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองและกรอบแนวคิดกรอบยอ

สมมติฐานในการวิจัย (ถ้ามี)

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัย

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาทางการตลาด

บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์ หรือ วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ภาคผนวก ข ประวัติผู้วิจัย

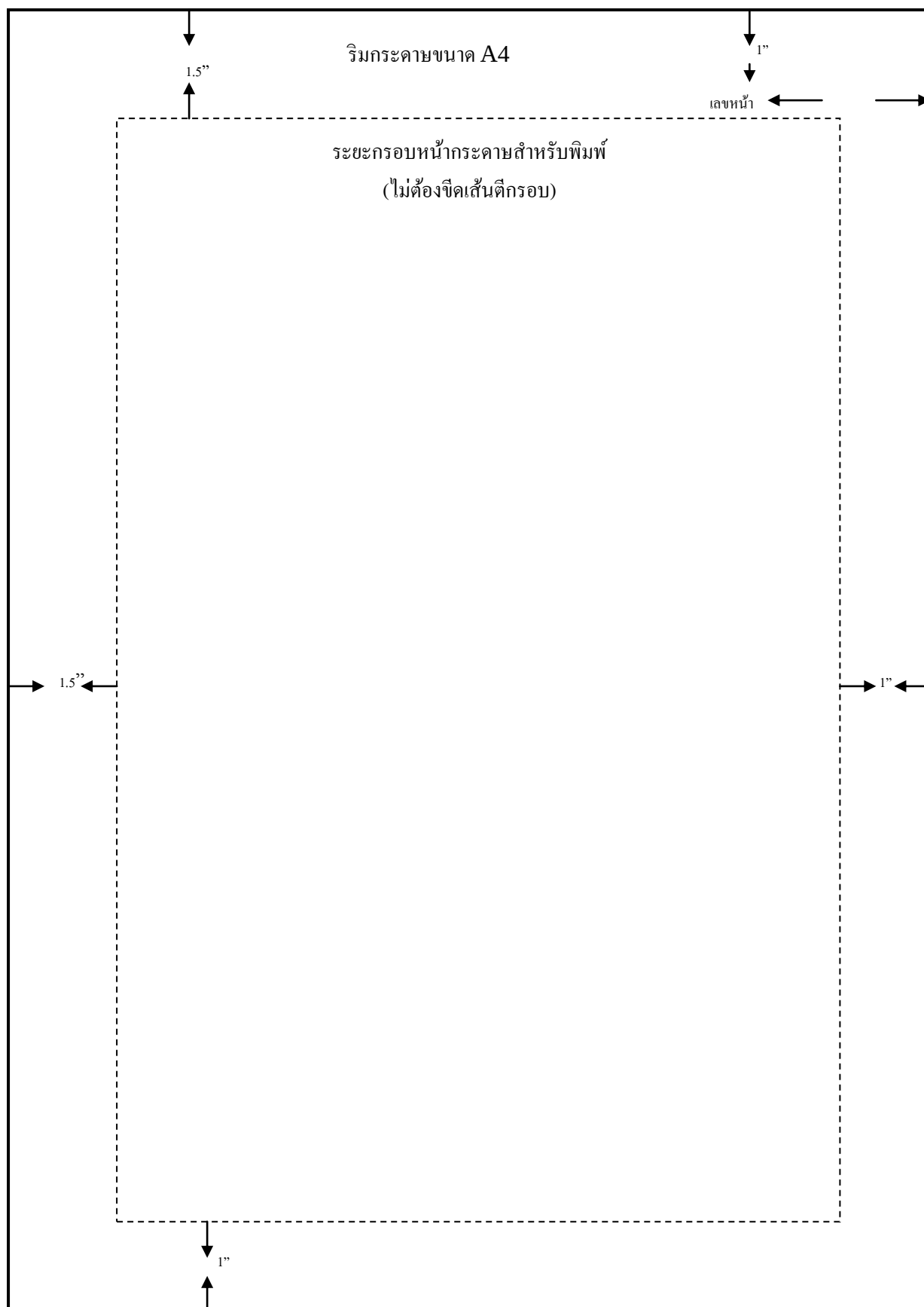
สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	การจัดจำแนกแพลงก์ตอนโดยยี่ดขนาดของแพลงก์ตอน	4
2	ลักษณะการกินอาหารของแพลงก์ตอนสัตว์ทั่วไป	6
3	เปรียบเทียบรูปแบบของแพลงก์ตอนสัตว์ 3 กลุ่มหลัก	7
4	ค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำทางกายภาพและทางเคมีในบ่อเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ที่มีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของยูกลีนา (<i>Euglena sanguinea</i> Ehrenberg)	28
5	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์กับปัจจัยคุณภาพน้ำ	32
6	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์กับปริมาณของยูกลีนา (<i>Euglena sanguinea</i> Ehrenberg)	34
7	ค่าเฉลี่ยชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์แต่ละช่วงในบ่อเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ที่มีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของยูกลีนา (<i>Euglena sanguinea</i> Ehrenberg) ตลอด 24 ชั่วโมง	36
8	ค่าเฉลี่ยของคุณภาพน้ำแต่ละช่วงเวลาในบ่อเลี้ยงปลาเชิงพาณิชย์ที่มีการเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วของยูกลีนา (<i>Euglena sanguinea</i> Ehrenberg) ตลอด 24 ชั่วโมง	38
9	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์กับปัจจัยคุณภาพน้ำ ตลอด 24 ชั่วโมง	40
10	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางชีวภาพของแพลงก์ตอนสัตว์กับปริมาณของยูกลีนา (<i>Euglena sanguinea</i> Ehrenberg) ตลอด 24 ชั่วโมง	42

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ลักษณะของเชื้อ <i>Aeromonas hydrophila</i>	30
2	ลักษณะของเชื้อ <i>Vibrio harveyi</i>	34
3	ลักษณะของเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	42
4	ลักษณะของเชื้อ <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	46
5	สะระแหน่ (<i>Mentha cordifolia</i>)	50
6	สาบเสือ (<i>Eupatorium odoratum</i>)	54

ตัวอย่าง - การเว้นขอบกระดาษ



บทที่ 1

บทนำ

(เว้น 10 ตัวอักษร).....

[illegible]

(หมายเหตุ บทนำ หน้าที 1 ไม่ต้องใส่เลขหน้าที 1 ให้เริ่มจากเลขหน้าที 2)

บทที่ 2
การตรวจเอกสาร

[illegible]

บทที่ 3

วิธีการวิจัย หรืออุปกรณ์และวิธีการ

[illegible]

บทที่ 4

ผลการวิจัยและวิจารณ์

[illegible]

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

[illegible]

บรรณานุกรม

- จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย งานมาตรฐานการศึกษา หน่วยมาตรฐานวิทยานิพนธ์และ
เผยแพร่. 2544. “คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์”. [ระบบออนไลน์] แหล่งที่มา
<http://www.grad.chula.ac.th/คู่มือการพิมพ์วิทยานิพนธ์.exe> (5 เมษายน 2545)
- เฉลิมพล แซมเพชร. 2527. หลักการเขียนรายงานการวิจัยและวิทยานิพนธ์ทางวิทยาศาสตร์.
เชียงใหม่ : ท่าแพการพิมพ์.
- ชินวาท์ สุทธิธรรม. 2541. หลักและวิธีการทำวิทยานิพนธ์ รายงานประจำภาคและเอกสารวิจัย. พิมพ์
ครั้งที่ 6 กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช.
- เทียนฉาย กิระนันท์. 2537. สังคมศาสตร์วิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2536. คู่มือการวิจัย การเขียนรายงาน การวิจัยและวิทยานิพนธ์. พิมพ์
ครั้งที่ 5. นครปฐม : คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประจักษ์ ก้อเจริญ. 2533. รูปแบบการเขียนปริญญาบัตร. มหาสารคาม : ภาควิชา
บรรณารักษศาสตร์และสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- ประสิทธิ์ กาพย์กลอน. 2518. การเขียนภาคปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ปรีชา ช่างขวัญยืน. 2542. เทคนิคการเขียนและผลิตตำรา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย. 2527. คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์สังคม.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- _____. 2534. คู่มือวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย. 2541. คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์. เชียงใหม่ : บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย. 2539. คู่มือการทำรายงาน ภาคนิพนธ์ วิทยานิพนธ์.
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.
- มหาวิทยาลัยนเรศวร บัณฑิตวิทยาลัย. 2541. คู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มหาวิทยาลัยมหาสารคาม บัณฑิตวิทยาลัย. 2540. คู่มือการเขียนบทนิพนธ์. บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บัณฑิตวิทยาลัย. 2534. คู่มือการเขียนบทนิพนธ์ (รายงาน ภาคนิพนธ์ และปริญญานิพนธ์). พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มหาวิทยาลัยมหิดล บัณฑิตวิทยาลัย. 2541. ข้อกำหนดวิทยานิพนธ์. กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ บัณฑิตวิทยาลัย. 2541. คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์ สายสังคมศาสตร์ เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- _____. ม.ป.ป. คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์ สายวิทยาศาสตร์. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สำนักหอสมุด. 2544. ห้องสมุดและสารสนเทศเพื่อการค้นคว้า. เชียงใหม่ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ บัณฑิตวิทยาลัย. 2546. คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์. เชียงใหม่ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- สมพงศ์ เกษมสิน. 2524. ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงาน ภาคนิพนธ์ และวิทยาสตร. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สายทอง มโนมัยอุดม และลัดดา รุ่งวิสัย. 2543. การลงรายการอ้างอิงและบรรณานุกรม. เชียงใหม่ : ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อดุลย์ วิริยเวชกุล (บรรณาธิการ). 2541. คู่มือการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา. กรุงเทพฯ : เจริญดีการพิมพ์.
- อนันต์ ศรีโสภณ. 2527. หลักการวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- Colwell, C. Carter and Jame H. Knok. 1974. **The Complete Term Paper**. Reston, Virginia : Prentice – Hall.
- Hamp – Lyons, L. and K.B. Courter. 1984. **Research Matters**. Massachusetts : Newbury House Publishers.
- Lawrence, D.H. 1991. **A World of Poetry**. 3rd ed. Selected by Michael Rosen. London : Kingfisher.
- Librero, F. 1985. **How to Write a Thesis Proposal : Some Practical Guideline**. Laguna : University of Philippines at Los Banos College.
- Manelere, C. 1986. **Thai Traditional Games & Sport**. Bangkok : The Office of the National Culture Commission. Ministry of Education.

- Paxson, W.C. 1985. **เขียนเอกสาร/รายงาน อย่างมืออาชีพ** แปลจาก Write It Now! โดย ชัญญา ชยากร. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Swales, J.M. and C.B. Feak. 1994. **Academic Writing for Graduate Students**. Michigan : University of Michigan Press.
- Turabian, Kate L. 1972. **A Manual for Writers of Term Papers, Theses, and Dissertations**. Chicago : The University of Chicago Press.

แบบ ปช. 1

คำร้องเสนอหัวข้อปัญหาพิเศษ และขอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้าพเจ้า นาย / นางสาว.....รหัส.....

นักศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชาคณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร

มีความประสงค์ขออนุญาตทำปัญหาพิเศษในหัวข้อเรื่อง.....

.....

.....

โดยมี.....เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

โดยข้าพเจ้าได้ปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยแม่โจ้ ว่าด้วยการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ พ.ศ. 2541

แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

(.....)

...../...../.....

1. ได้แนะนำให้นักศึกษาทำการศึกษาปัญหาพิเศษ
ในหัวข้อเรื่องข้างต้น

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษา

...../...../.....

2. เห็นชอบหัวข้อและรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

...../...../.....

3. เห็นชอบหัวข้อและรับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา
ปัญหาพิเศษร่วม

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษร่วม

...../...../.....

4. () เห็นชอบ () ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ประสานงานสาขา

...../...../.....

หมายเหตุ ให้นักศึกษาจัดทำคำร้อง จำนวน 2 ชุด โดยเก็บที่ตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน และงาน
บริการการศึกษาของคณะ เพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษของคณะต่อไป

แบบ ปช. 2

แบบ ปช. 2

คำร้องเสนอโครงร่างปัญหาพิเศษ เพื่อลงทะเบียนเรียน
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้าพเจ้า นาย / นางสาว.....รหัส.....
นักศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชาคณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์จะขออนุญาตทำปัญหาพิเศษในภาคเรียนที่.....
ประจำปีการศึกษา.....ในหัวข้อเรื่อง.....
.....
.....
.....
.....
บัดนี้ได้จัดทำโครงร่างปัญหาพิเศษ (ฉบับหน้าปกสีเหลืองอ่อน) เสร็จเรียบร้อยแล้ว และนำมาแสดง
พร้อมกันนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

(.....)

...../...../.....

ได้พิจารณาโครงร่างปัญหาพิเศษแล้ว อนุมัติให้ลงทะเบียนได้

.....

(อาจารย์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

.....

(อาจารย์.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ(ร่วม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

หมายเหตุ ให้นักศึกษาจัดทำคำร้อง จำนวน 1 ชุด โดยเก็บไว้ที่ตัวนักศึกษาเป็นหลักฐานจนกว่า
การศึกษาปัญหาพิเศษจะเสร็จสิ้น

แบบ ปช. 3

คำร้องขอเปลี่ยนหัวข้อชื่อปัญหาพิเศษ และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

ข้าพเจ้า นาย / นางสาว.....รหัสประจำตัว.....
 นักศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชา.....คณะมหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร
 มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ได้เคยยื่นคำร้องลงทะเบียนเรียนเมื่อภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....
 รวมระยะเวลาที่ทำมาแล้ว.....ปี.....เดือน มีอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษเดิมชื่อ

มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนหัวข้อเรื่องปัญหาพิเศษเป็นเรื่อง.....

มีอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษใหม่ชื่อ.....
 ด้วยเหตุผล.....
 พร้อมกันนี้ได้แนบโครงร่างปัญหาพิเศษหัวข้อใหม่ (ฉบับหน้าปกสีเหลืองอ่อน) มาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

(.....)

...../...../.....

1. อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษเดิม () เห็นชอบ () ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

2. อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษใหม่ () เห็นชอบ () ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

...../...../.....

หมายเหตุ ให้นักศึกษาจัดทำคำร้อง จำนวน 2 ชุด โดยเก็บไว้ที่ตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน และงาน
 บริการการศึกษาของคณะ เพื่อจัดทำคำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษของคณะ
 ต่อไป

ใบนำส่งปัญหาพิเศษ
มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)ขอรับรองปัญหาพิเศษ

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
 สาขา การประมง (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)

เรื่อง.....

ชื่อภาษาอังกฤษ (TITLE).....

ของนางสาว/นาย.....รหัส..... ชั้นปีที่.....

ว่าได้รับการตรวจแก้ไขโดยเรียบร้อยแล้ว และได้ส่งแผ่นบันทึกข้อมูลมาพร้อมนี้แล้ว

จึงขอส่งปัญหาพิเศษดังกล่าว

ลงชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

...../...../.....

ลงชื่อ.....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ (ร่วม)

...../...../.....

หมายเหตุ ให้นักศึกษาเขียนคำร้องขอสอบปัญหาพิเศษให้เรียบร้อย เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงนาม
แล้วนักศึกษาจึงนำคำร้องนี้ไปยื่นเพื่อนำส่งปัญหาพิเศษฉบับสมบูรณ์ จำนวน 3 เล่ม
พร้อมบทคัดย่อ และซีดี – รอม จำนวน 2 แผ่น ซึ่งบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้แก่ฝ่าย
วิชาการ และประกันคุณภาพการศึกษา

คำร้องขอสอบปัญหาพิเศษ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า นาย / นางสาว.....รหัสประจำตัว.....

นักศึกษาชั้นปีที่.....สาขาวิชาการประมง ได้เคยยื่นคำร้องลงทะเบียนเรียนวิชาปัญหาพิเศษใน
หัวข้อเรื่อง

(ไทย).....

(ภาษาอังกฤษ).....

โดยได้ลงทะเบียนเรียนเมื่อภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....รวมระยะเวลาที่ทำมาแล้ว
.....เดือน.....ปี

บัดนี้ข้าพเจ้าได้ดำเนินการศึกษาปัญหาพิเศษดังกล่าวเสร็จสิ้นแล้ว จึงมีความประสงค์ขอ
สอบปัญหาพิเศษในวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา.....น.

ณ ห้อง.....อาคาร.....มหาวิทยาลัยแม่โจ้ – ชุมพร

โดยมีคณะกรรมการสอบ ดังนี้

1. ประธาน.....

2. กรรมการ.....

3. กรรมการ.....

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ลงชื่อ).....

(.....)

ผู้ยื่นคำร้อง

...../...../.....

(พลิกด้านหลัง)

1. ☐ เห็นชอบ ☐ ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

...../...../.....

2. ☐ เห็นชอบ ☐ ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ(ร่วม)

...../...../.....

3. ☐ เห็นชอบ ☐ ไม่เห็นชอบ

(ลงชื่อ).....

(.....)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพการศึกษา

...../...../.....

หมายเหตุ ให้นักศึกษาจัดทำคำร้อง จำนวน 2 ชุด โดยเก็บไว้ที่นักศึกษา 1 ชุด และนำส่งประธาน
หลักสูตร 1 ชุด เพื่อใช้เป็นหลักฐาน

3. รายละเอียดการศึกษาปัญหาพิเศษที่ได้ดำเนินงานไปแล้ว

.....

.....

.....

4. สรุปการศึกษาปัญหาพิเศษ

ขณะนี้ได้ทำการศึกษาปัญหาพิเศษ ประมาณ.....เปอร์เซ็นต์

ขณะนี้ได้เขียนรายงานการศึกษาปัญหาพิเศษ ประมาณ.....เปอร์เซ็นต์

5. การศึกษาตามแผนงานที่จะทำในเดือนถัดไป

.....

.....

.....

6. คำชี้แจงเกี่ยวกับปัญหา หรืออุปสรรค (ถ้ามี)

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ศึกษาปัญหาพิเศษ

(.....)

...../...../.....

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

(.....)

...../...../.....

ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ (ร่วม)

.....

.....

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ (ร่วม)

(.....)

...../...../.....

ให้นักศึกษาเขียนแบบรายงานความก้าวหน้าฉบับนี้ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการต่อไป

แบบรายงานผลการสอบปัญหาพิเศษ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ - ชุมพร

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

1. ชื่อนักศึกษา (นาย/นาง/นางสาว)..... รหัส..... ชั้นปีที่.....

2. หลักสูตร ปริญญาบัณฑิต หลักสูตร [] วท.บ. [] บธ.บ.

[] อื่นๆ โปรดระบุ.....

สาขา.....

3. จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่เรียน..... หน่วยกิต ปัญหาพิเศษ..... หน่วยกิต

4. ชื่อปัญหาพิเศษ.....

.....

5. ทำการสอบเมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ.....

สถานที่สอบ ห้อง..... อาคาร.....

6. ผลการประเมินคุณภาพปัญหาพิเศษ

[] A [] B+ [] B [] C+ [] C [] D+ [] D [] F

ลงชื่อ..... อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ (ร่วม)

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม (ถ้ามี)

ลงชื่อ.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม (ถ้ามี)

หมายเหตุ 1. ให้กรรมการสอบปัญหาพิเศษส่งผลการประเมินคุณภาพปัญหาพิเศษต่อ

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ และประกันคุณภาพการศึกษา โดยตรงภายใน

1 สัปดาห์นับจากวันสอบปัญหาพิเศษ