



รายงานผลการดำเนินการ มคอ. ๕  
รายวิชาสถิติทางชีววิทยา  
รหัสวิชา ๔๐๓๔๙๐๕  
นักศึกษา วท.บ. ชีววิทยา  
ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๒

โดย  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม ระโส

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) โปรแกรมวิชาชีววิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

**แบบ มคอ. ๕ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา**

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หมายถึง รายงานผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆว่า ได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุด ปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษาหรือผู้ประเมินภายนอก รวมทั้งการสำรวจ/หัวหน้าภาค/ความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต การวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประสานงานหลักสูตรเพื่อปรับปรุงและพัฒนารายวิชา

**ประกอบด้วย ๖ หมวด ดังนี้**

|           |                                      |
|-----------|--------------------------------------|
| หมวดที่ ๑ | ข้อมูลทั่วไป                         |
| หมวดที่ ๒ | การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา       |
| หมวดที่ ๓ | สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา |
| หมวดที่ ๔ | ปัญหาและผลกระทบต่อ การดำเนินการ      |
| หมวดที่ ๕ | การประเมินรายวิชา                    |
| หมวดที่ ๖ | แผนการปรับปรุง                       |

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

|                       |   |
|-----------------------|---|
| ชื่อสถาบันอุดมศึกษา   | มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์   |
| วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน<br>สาขาวิชาชีววิทยา |

## หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

|   |   |
|---|---|
| ๑. รหัสและชื่อรายวิชา                                       | ๔๐๓๔๙๐๕ สถิติทางชีววิทยา (ชื่อภาษาไทย)<br>Statistics for Biology (ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ)                           |
| ๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)                | ไม่มี   |
| ๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section) | ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สยาม ระโส<br>กลุ่มเรียน นักศึกษาหลักสูตร วท.บ. ชั้นปีที่ ๓                         |
| ๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา                  | ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๒   |
| ๕. สถานที่เรียน   | ห้อง ๒๙๔๑๕ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีประยุกต์<br>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ |

## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

| ๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน  |                                      |                                |   |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|---|
| หัวข้อ   | จำนวน<br>ชั่วโมงตาม<br>แผนการ<br>สอน | จำนวน<br>ชั่วโมงที่<br>สอนจริง | ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก<br>แผนการสอนหากมีความแตกต่าง<br>เกิน ๒๕% |
| <b>บทที่ 1: บทนำและสถิติเชิงพรรณนา</b><br>1.1 บทนำ<br>1.2 ความหมายของสถิติ<br>1.3 นิยามของศัพท์<br>1.4 ความสำคัญและประโยชน์ของสถิติ<br>ต่อวิทยาศาสตร์สุขภาพ<br>1.5 ตัวอย่างการวิจัยซึ่งต้องอาศัยวิธีการ<br>ทางสถิติ<br>1.6 ระเบียบวิธีทางสถิติ<br>1.7 ค่ากลาง และค่ากระจายของข้อมูล<br>1.8 การวัดตำแหน่งที่ของข้อมูล<br>1.9 แผนภาพลำต้นและใบ และ<br>Boxplot<br>1.10 สัมประสิทธิ์ของความแปรผัน<br>1.11 การประมวลผลข้อมูล<br>1.12 คุณสมบัติบางอย่างของค่าเฉลี่ย<br>เลขคณิต<br>1.13 คุณสมบัติบางอย่างของค่าความ<br>แปรปรวนและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของ<br>ข้อมูล | 3                                    | 2                              |   |
| <b>บทที่ 2: หลักการเบื้องต้นของทฤษฎี<br/>           ความน่าจะเป็น</b><br>2.1 คำนำ และนิยามของศัพท์<br>2.2 การหาค่าความน่าจะเป็น<br>2.3 ทฤษฎีเซตพื้นฐาน<br>2.4 คุณสมบัติเบื้องต้นของความน่าจะเป็น   | 3                                    | 3                              |   |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| <p>2.5 การจัดลำดับ และการจัดกลุ่ม</p> <p>2.6 การคำนวณความน่าจะเป็นของเหตุการณ์บางอย่าง</p> <p>2.7 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม</p>  |   |   |  |
| <p><b>บทที่ 3: การแจกแจงของค่าที่ได้จากตัวอย่าง (การแจกแจงของตัวสถิติ)</b></p> <p>3.1 คำนำ และนิยามของศัพท์</p> <p>3.2 การแจกแจงค่าเฉลี่ยตัวอย่าง</p> <p>3.3 การแจกแจงผลต่างค่าเฉลี่ยตัวอย่าง</p> <p>3.4 การแจกแจงค่าสัดส่วนตัวอย่าง</p> <p>3.5 การแจกแจงผลต่างค่าสัดส่วนตัวอย่าง</p> <p>3.6 การแจกแจงค่าความแปรปรวนตัวอย่าง</p> <p>3.7 การแจกแจงอัตราส่วนค่าความแปรปรวนตัวอย่าง</p>   | 3 | 3 |  |
| <p><b>บทที่ 4: การประมาณค่า</b></p> <p>4.1 คำนำ และนิยามของศัพท์</p> <p>4.2 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับค่าเฉลี่ยหนึ่งของประชากร</p> <p>4.3 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับผลต่างค่าเฉลี่ยสองประชากร</p> <p>4.4 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นกรณีข้อมูลที่สุ่มมา 2 กลุ่มไม่เป็นอิสระต่อกัน</p> <p>4.5 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับสัดส่วนหนึ่งประชากร</p> <p>4.6 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับผลต่างของสัดส่วนสองประชากร</p> <p>4.7 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับค่าความแปรปรวนหนึ่งประชากร</p> <p>4.8 อันตรภาคแห่งความเชื่อมั่นสำหรับอัตราส่วนค่าความแปรปรวนสองประชากร</p> <p>4.9 การคำนวณขนาดตัวอย่างเบื้องต้น</p> | 3 | 3 |  |

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <p><b>บทที่ 5: การทดสอบสมมติฐาน</b></p> <p>5.1 คำนำ และนิยามของศัพท์</p> <p>5.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยหนึ่งประชากร</p> <p>5.3 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของค่าเฉลี่ยสองประชากร</p> <p>5.4 การเปรียบเทียบข้อมูลเป็นคู่ หรือกรณีตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน</p> <p>5.5 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัดส่วนหนึ่งประชากร</p> <p>5.6 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับผลต่างของสัดส่วนสองประชากร</p> <p>5.7 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแปรปรวนของหนึ่งประชากร</p> <p>5.8 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอัตราส่วนของความแปรปรวนสองประชากร</p> | 3 | 3 |  |
| <p><b>บทที่ 6: การวิเคราะห์ความแปรปรวน</b></p> <p>6.1 คำนำ และนิยามของศัพท์</p> <p>6.2 แผนแบบ Complete Randomized (CRD)</p> <p>6.3 แผนแบบ Randomized Completely Block (RCBD)</p> <p>6.4 อื่น ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความแปรปรวน</p>  | 3 |   |  |
| <p><b>บทที่ 7: การถดถอยเชิงเส้น และ สหสัมพันธ์</b></p> <p>7.1 คำนำและนิยามของคำศัพท์</p> <p>7.2 รูปแบบของการถดถอยเชิงเส้น (The Regression Model)</p> <p>7.3 สมการของความถดถอยที่คำนวณได้จากตัวอย่าง</p> <p>7.4 การประเมินสมการถดถอย</p> <p>7.5 รูปแบบสหสัมพันธ์</p>   | 3 | 2 |  |

| 7.6 ข้อพึงระมัดระวังบางอย่าง  |  |             |       |   |
|---|--|-------------|-------|---|
| <b>บทที่ 8: การแจกแจงแบบไคกำลังสอง และการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนนับ</b><br>8.1 คำนำ และนิยามค่าศัพท์<br>8.2 คุณสมบัติทางคณิตศาสตร์ของการแจกแจงแบบไคกำลังสอง<br>8.3 การทดสอบภาวะสารูปสนิบัติ (Test of Goodness of Fit)<br>8.4 การทดสอบความเป็นอิสระ (Test of Independent)<br>8.5 การทดสอบความเหมือน (Test of Homogeneity) | 3  | 3           |       |   |
| <b>๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน</b><br><i>ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา และหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางชดเชย</i>   |  |             |       |   |
| หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)   | นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน             | แนวทางชดเชย |       |   |
| ไม่มี   | ไม่มี  | ไม่มี       |       |   |
| <b>๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา</b>  |  |             |       |   |
| ผลการเรียนรู้   | วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา                    | ประสิทธิภาพ |       | ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข |
|   |  | มี          | ไม่มี |   |
| คุณธรรม จริยธรรม  | การเข้าชั้นเรียน<br>การแต่งกาย<br>ความซื่อสัตย์      | มี          |       |   |
| ความรู้   | ความรู้เนื้อหา ๘ บท<br>ความเข้าใจและการนำไปใช้       | มี          |       |   |
| ทักษะทางปัญญา   | ทักษะการคิดวิเคราะห์<br>ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ | มี          |       |   |

|  |   |    |  |  |
|--|---|----|--|--|
| ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและความ<br>รับผิดชอบ                                    | ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม<br>ความรับผิดชอบการส่งงาน<br>และแบบฝึกหัดท้ายบท | มี |  |  |
| ทักษะการวิเคราะห์เชิง<br>ตัวเลข การสื่อสาร และ<br>การใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ            | การคำนวณ<br>การสืบค้นข้อมูล<br>การนำเสนองาน                           | มี |  |  |
| ๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน<br>ควรเพิ่มแบบฝึกหัดและเฉลยแบบฝึกหัดเพิ่มเติม |   |    |  |  |

หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

|  |    |    |
|--|----|----|
| ๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน                | 13 | คน |
| ๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา | 13 | คน |
| ๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)                       | ๐  | คน |



## ๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

| ระดับคะแนน (เกรด) | จำนวน | ร้อยละ |
|-------------------|-------|--------|
| A                 | -     | -      |
| B <sup>+</sup>    | 5     | 38.46  |
| B                 | 7     | 53.84  |
| C <sup>+</sup>    | -     | -      |
| C                 | -     | -      |
| D <sup>+</sup>    | -     | -      |
| D                 | -     | -      |
| E                 | -     | -      |
| I                 | 1     | 7.69   |
| ผ่าน (P, S)       |       |        |
| ไม่ผ่าน (U)       |       |        |

## ๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ติด I หนึ่งคนเนื่องจากไม่ส่งแบบฝึกหัด

## ๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

## ๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

| ความคลาดเคลื่อน | เหตุผล |
|-----------------|--------|
| ไม่มี           | ไม่มี  |
|                 |        |

## ๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

| ความคลาดเคลื่อน | เหตุผล               |
|-----------------|----------------------|
| ไม่มี           | แจ้งคะแนนสอบทุกครั้ง |
|                 |                      |

## ๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

| วิธีการทวนสอบ  | สรุปผล                     |
|--|----------------------------|
| ตรวจคะแนนรวม การวัดระดับคะแนนโดยเจ้าหน้าที่ภาควิชาก่อนส่งคณะวิทย์ฯ | คะแนนมีการกระจายตัวแบบปกติ |
|  |                            |

## หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

|   |  |
|---|--|
| ๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก |  |
| ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)    | ผลกระทบ                                  |
| ขาดเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกการใช้โปรแกรม                | นักศึกษาขาดความเข้าใจได้ลงมือปฏิบัติจริง |
| ๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร                          |  |
| ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)                        | ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา       |
| ไม่มี   | ไม่มี                                    |

## หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

| รายการประเมิน                             | ค่าเฉลี่ย | ระดับความพึงพอใจ |
|---|-----------|------------------|
| ด้านผู้เรียน (สำหรับผู้เรียนประเมินตนเอง) | 4.11      | ดี               |
| ด้านผู้สอน                                | 4.53      | ดี               |
| ด้านยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ 20 ปี     | 4.57      | ดี               |
| ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชา      | 4.53      | ดี               |
| ข้อเสนอแนะ                                | -         |                  |
| ค่าเฉลี่ย                                 | 4.52      | ดี               |

หมายเหตุ: จำนวน 13 คน แต่ประเมิน 12 คน

|  |
|--|
| ๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร) : คะแนน 4.97   |
| ๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา<br>ไม่มี    |
| ๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑<br>ไม่มี |
| ๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น                            |
| ๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น             |
| ๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑          |

## หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง

|   |                         |
|---|-------------------------|
| ๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา |                         |
| แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา<br>๑/๒๕๕๕ ที่ผ่านมา                              | ผลการดำเนินการ          |
| ปรับปรุงข้อสอบกลางภาคและปลายภาค   | อยู่ระหว่างการดำเนินการ |

|   |                       |                                     |
|---|-----------------------|-------------------------------------|
| ๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา  |                       |                                     |
| ๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป   |                       |                                     |
| ข้อเสนอ   | กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ | ผู้รับผิดชอบ                        |
| ทำเอกสารประกอบการสอน  | ได้แจกให้กับนักศึกษา  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.<br>สยาม ระโส |
| ๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร<br>ควรมีห้องคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนการใช้โปรแกรม SPSS |                       |                                     |

ลงชื่อ: \_\_\_\_\_

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สยาม ระโส)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ .30.... เดือน.มีนาคม..พ.ศ. ....2563..

อนุมัติโดย.....

(อาจารย์ ดร. เฉลา สำราญดี)

ประธานหลักสูตร....วท.บ..... สาขาวิชา..ชีววิทยา