



รายงานผลการดำเนินการ มคอ. ๕  
การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา  
รหัสวิชา ๔๐๓๒๒๐๗

ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

โดย  
อาจารย์ ผศ. ดร. นิภาศักดิ์ คงงาม

หลักสูตร วท.บ. (ชีววิทยา) โปรแกรมวิชาชีววิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

### แบบ มคอ. ๕ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หมายถึง รายงานผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาเมื่อสิ้นภาคเรียนเกี่ยวกับภาพรวมของการจัดการเรียนการสอนในวิชานั้นๆว่า ได้ดำเนินการสอนอย่างครอบคลุมและเป็นไปตามแผนที่วางไว้ในรายละเอียดของรายวิชาหรือไม่ และหากไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ ต้องให้เหตุผลและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนของรายวิชาดังกล่าวในครั้งต่อไป รายงานนี้จะครอบคลุมถึงผลการเรียนของนักศึกษา จำนวนนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเรียนจนสิ้นสุด ปัญหาในด้านการบริหารจัดการและสิ่งอำนวยความสะดวก การวิเคราะห์ผลการประเมินรายวิชาของนักศึกษารวมทั้งการสำรวจ หัวหน้าภาค/หรือผู้ประเมินภายนอก/ใช้บัณฑิต การวางแผนและให้ข้อเสนอแนะต่อผู้ประสานงานหลักสูตรเพื่อปรับความคิดเห็นของผรูงและพัฒนาวิชา

#### ประกอบด้วย ๖ หมวด ดังนี้

หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป
หมวดที่ ๒	การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
หมวดที่ ๓	สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา
หมวดที่ ๔	ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ
หมวดที่ ๕	การประเมินรายวิชา
หมวดที่ ๖	แผนการปรับปรุง

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
วิทยาเขต/คณะ/ ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน สาขาวิชาชีววิทยา

## หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา	๔๐๓๒๒๐๗ การใช้เครื่องมือทางชีววิทยา (ชื่อภาษาไทย) Instruments Usage in Biology (ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ)
๒. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)	ไม่มี
๓. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (section)	ผู้สอน อาจารย์ ผศ. ดร. นิภาศักดิ์ คงงาม กลุ่มเรียน วท.บ.ชีววิทยา
๔. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา	ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๔
๕. สถานที่เรียน	On site ห้องเรียน 29419 อาคาร 29 สาขาวิชาชีววิทยา และออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

## หมวดที่ ๒ การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน			
เรื่อง/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจาก แผนการสอนหากมีความแตกต่าง เกิน ๒๕%
ข้อตกลงกับผู้เรียนในวิชา บทนำ แนะนำรายวิชาการใช้เครื่องมือทาง ชีววิทยาบรรยายและปฏิบัติการเกี่ยวกับ หลักการและการทำงานของเครื่องมือ พื้นฐาน และเครื่องมือที่ใช้ในงานเฉพาะ สาขาชนิดต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการ การศึกษาและวิจัยทางชีววิทยา	5	5	
บรรยายและปฏิบัติการเกี่ยวกับ กล้อง จุลทรรศน์พื้นหลังสว่าง-พื้นหลังมืด กล้อง จุลทรรศน์เฟสคอนทราสต์ กล้อง จุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ กล้องจุลทรรศน์ อินเวอร์ตเทสกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน เครื่องชั่ง เครื่องวัดความเป็นกรด-ด่าง	25	25	
บรรยายและปฏิบัติการเกี่ยวกับเครื่องปั่น เหวี่ยง เครื่องวัดการดูดกลืนแสง เครื่องวัด การดูดกลืนแสงโดยอะตอม เครื่องแก๊สโคร มาโทกราฟี เครื่องแยกสารเหลว ประสิทธิภาพสูง เครื่องวัดค่าชลศักย์ เครื่องวัดอัตราการสังเคราะห์ด้วยแสง เครื่องเพรสเซอร์บอมบ์	25	25	
บรรยายและปฏิบัติการเกี่ยวกับ เครื่องยิง อนุภาค เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องเพิ่ม ปริมาณชิ้นส่วนดีเอ็นเอ เครื่องระเหย สุญญากาศ	20	20	

การศึกษานอกสถานที่	3	3		
<b>๒. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน</b> ระบุหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน และพิจารณานัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา และหลักสูตร ในกรณีที่มีนัยสำคัญให้เสนอแนวทางขจัดเซช				
หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางขจัดเซช		
ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี		
<b>๓. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา</b>				
ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	การเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย ความซื่อสัตย์	มี		
ความรู้	เนื้อหาตาม มคอ. ๓ หลัก ชีววิทยา และบท ปฏิบัติการ	มี		ใช้การบรรยายเป็นหลักพร้อม ภาพประกอบ ให้แบบฝึกหัดและทำ กิจกรรมการทดลอง
ทักษะทางปัญญา	ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะกระบวนการ วิทยาศาสตร์	มี		
ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ	การทดลองกิจกรรมเดี่ยว และกลุ่ม การทำรายงานเป็นกลุ่ม	มี		การรายงานหน้าชั้นเรียนออนไลน์ และอภิปรายสรุปผล

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การคำนวณ การนำเสนองาน การสืบค้นข้อมูล	มี		มีการใช้คอมพิวเตอร์ในการนำเสนอ งานกลุ่ม
---	---	----	--	--

#### ๔. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ควรให้แบบฝึกหัดแบบบูรณาการนักศึกษาเพิ่มเติม และควรให้ทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน เน้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ตอบคำถามได้ เน้นการเรียนการสอนแบบอภิปรายและตั้งคำถาม

#### หมวดที่ ๓ สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

๑. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน	5 คน																																				
๒. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	5 คน																																				
๓. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0 คน																																				
๔. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ระดับคะแนน (เกรด)</th> <th>จำนวน</th> <th>ร้อยละ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>4</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>B<sup>+</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>C<sup>+</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D<sup>+</sup></td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>1</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>ผ่าน (P, S)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ไม่ผ่าน (U)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน	ร้อยละ	A	4	80	B <sup>+</sup>	-	-	B	-	-	C <sup>+</sup>	-	-	C	-	-	D <sup>+</sup>	-	-	D	-	-	E	1	20	I	-	-	ผ่าน (P, S)			ไม่ผ่าน (U)		
ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน	ร้อยละ																																			
A	4	80																																			
B <sup>+</sup>	-	-																																			
B	-	-																																			
C <sup>+</sup>	-	-																																			
C	-	-																																			
D <sup>+</sup>	-	-																																			
D	-	-																																			
E	1	20																																			
I	-	-																																			
ผ่าน (P, S)																																					
ไม่ผ่าน (U)																																					
๕. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)																																					
นักศึกษาไม่ส่งรายงานผลการทดลอง 0 คน ระดับคะแนนเป็น I และนักศึกษาไม่มีตัวตน 1 คน ได้ คะแนน E																																					

๖. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา	
๖.๑ ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน	
ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	
๖.๒ ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)	
ความคลาดเคลื่อน	เหตุผล
ไม่มี	ไม่มี
๗. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	
วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ตรวจสอบคะแนนรวม การวัดระดับโดยเจ้าหน้าที่ประจำภาควิชาก่อนนำส่งคณะวิทย์ฯ และมีการทวนสอบโดยวาทากับคณาจารย์ในสาขาวิชา	นักศึกษามีความรู้ในระดับที่ได้มาตรฐานสากล

#### หมวดที่ ๔ ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

๑. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	
ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
สัญญาณเน็ตใช้การเรียนการสอนมีความเสถียรไม่เพียงพอ โดยเฉพาะช่วงสภาพอากาศที่แปรปรวน	ต้องเสียเวลาปรับแก้ไข ส่งผลต่อเวลาเรียนไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด
๒. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร	
ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร(ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
ไม่มี	ไม่มี

#### หมวดที่ ๕ การประเมินรายวิชา

๑. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร): คะแนน 4.51

๑.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

อาจารย์มีความรู้ ปรับกิจกรรมบูรณาการทำให้นักศึกษาสนใจเนื้อหา มาก เน้นสอนให้นักศึกษาได้หัดเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง เพื่อความเข้าใจและมีการสอนให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ด้วยวิธีง่าย

**๑.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๑.๑**

ควรจัดให้มีการทำงานกลุ่มมากขึ้น เพื่อแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ร่วมของนักศึกษา

**๒. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น**

**๒.๑ ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น**

ทำการทวนสอบโดยวาทจากกับอาจารย์ในสาขาวิชา

**๒.๒ ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ ๒.๑**

ทำให้มีการปรับตัวในการสอนเนื้อหาความรู้มากขึ้น

**หมวดที่ ๖ แผนการปรับปรุง**

<b>๑. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา</b>	
<b>แผนการปรับปรุงที่เสนอในภาคการศึกษา</b> ๑/๒๕๖๒ ที่ผ่านมา	<b>ผลการดำเนินการ</b>
ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนในเทอมถัดไป	กำลังดำเนินการ

<b>๒. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา</b> ปรับปรุงแบบทดสอบกลางภาค และแบบทดสอบปลายภาคให้มีความสอดคล้องกับหน่วยเรียนและความยากง่ายที่เหมาะสมกับผู้เรียนตามสถานการณ์		
<b>๓. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป</b>		
<b>ข้อเสนอ</b>	<b>กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ</b>	<b>ผู้รับผิดชอบ</b>
จัดทำปรับปรุงเอกสารประกอบการสอนแบบ active learning and problem based learning	ดำเนินการเสร็จแล้ว และแจกให้กับนักศึกษาที่เรียนทุกภาคการศึกษา	อาจารย์ ผศ. ดร. นิภาศักดิ์ คงงาม



๔. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
เพิ่มการอภิปรายในห้องเรียน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เพิ่มความเข้าใจเนื้อหาให้นักศึกษาอย่างถ่องแท้

ลงชื่อ: \_\_\_\_\_



(อาจารย์ ผศ. ดร. นิภาศักดิ์ คงงาม)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 31 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

เสนอประธานหลักสูตร/หัวหน้าภาควิชา

เพื่อทราบผลการดำเนินงาน และพิจารณาแผนการปรับปรุงที่เสนอ

อนุมัติโดย.....

(ผศ.ดร.สยาม ระโส)

ประธานหลักสูตร วท.บ (ชีววิทยา) สาขาวิชาชีววิทยา