



## แบบฟอร์ม

มคอ.3 รายละเอียดรายวิชา (ฉบับย่อ)

Course Specification

รหัสวิชา 0313513 วิชาการวิจัยในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์  
(Science Classroom Action Research)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560

คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยทักษิณ

## รายละเอียดของรายวิชา

มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

คณะศึกษาศาสตร์ / สาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.ชัยลิขิต สร้อยเพชรเกษม

ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์

ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/2563 ชั้นปีที่ 1

### 1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา

0313513 การวิจัยในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์

3(2-2-5)

#### Science Classroom Action Research

หลักการ แนวคิดการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษา การพัฒนาแนวคิดทางการวิจัยจากชั้นเรียน วิทยาศาสตร์ การออกแบบการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ศึกษาเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียนและพัฒนาผู้เรียน การวิเคราะห์ข้อมูล การสรุปผลการวิจัย และการนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อุทยานวิทยาศาสตร์ การทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัยในชั้นเรียน

Principles; concepts in science education research; concept development of science classroom action research; design of science education research for classroom problem solving and learner development; data analysis; research summary; applying to scientific learning development; making research proposal; practicum of classroom action research design

### 2. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ

2.1 เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.2 เพื่อให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์สู่การออกแบบการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2.3 เพื่อให้บัณฑิตได้ศึกษางานวิจัยด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่อยู่บนพื้นฐานทางทฤษฎีทางการศึกษาและงานวิจัยโดยวิธีการสัมมนา

2.4 เพื่อให้บัณฑิตมีทัศนคติที่ดีต่อการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในสถานศึกษาทุกระดับ

2.5 เพื่อให้บัณฑิตได้นำความรู้และประสบการณ์สู่การกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์

### 3. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

3.1 เพื่อเพิ่มสาระการเรียนรู้และปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับกระบวนการที่ศกษาด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ยุคใหม่

3.2 เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษาและมีความชัดเจนด้านการสร้างบัณฑิตของมหาวิทยาลัยทักษิณ

#### 4. การพัฒนาผลการเรียนของนิสิต

##### แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์			6. ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
0313513 การวิจัยในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○			

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>		
● 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	- แสดงตัวอย่างบุคคลที่ได้รับการยกย่อง ว่ามีคุณธรรมและจรรยาบรรณของวิชาชีพครูและให้นักเรียนค้นคว้าประวัติและการทำงานของบุคคลเหล่านั้น	ประเมินจากการเข้าร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ร่วมอภิปรายแสดงความคิดเห็น และจากพฤติกรรมที่แสดงออกของนักเรียนทั้งในและนอกชั้นเรียน
○ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม	- ส่งเสริม และยกย่อง นักเรียนที่มีการปฏิบัติตนที่เหมาะสม มีคุณธรรมพื้นฐาน - อาจารย์ผู้สอนปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	
○ 1.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตาม สามารถวินิจฉัยปัญหาข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญเชิงวิชาการและวิชาชีพอย่างมีเหตุผล		
○ 1.4 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์		
<b>2. ด้านความรู้</b>		
○ 2.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเนื้อหาสาขาวิชาการสอน(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)	- การบรรยาย การอภิปราย การสืบค้นข้อมูล การนำเสนอรายงาน - การเชิญวิทยากรมาบรรยาย และการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ	- ประเมินจากการนำเสนอรายงาน รายงานการสืบค้นข้อมูล และการสอบถามภาคและปลายภาค - ประเมินการนำความรู้ไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า จากการรายงานการวิเคราะห์หลักสูตร การออกแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ และการเขียนแผนการสอน
● 2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะวิธีการ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหา		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
○ 2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชาการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา		- ประเมินความตระหนักถึงคุณค่าของการนำความรู้ไปใช้จากพฤติกรรม และการแสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน
○ 2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขากับศาสตร์อื่น		
<b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>		
○ 3.1 มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ คิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหาและสามารถการตัดสินใจ	-จัดกระบวนการเรียนการสอนที่ฝึกทักษะการคิด ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น อภิปรายกลุ่ม กรณีศึกษา สัมมนา การจัดทำโครงการ ฯลฯ และการฝึกปฏิบัติ	ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นในกิจกรรมส่งเสริมการคิด รายงานรายบุคคลและรายงานกลุ่ม การนำเสนอหน้าชั้นเรียน และจัดส่งผลการวิเคราะห์กรณีศึกษาทางการเรียนรู้(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) หรือตัวอย่างการจัดการเรียนรู้วิชา(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)
● 3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาที่ซับซ้อน เพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์		
● 3.3 สามารถค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานใหม่แล้วนำข้อสรุปมาใช้		
● 3.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะที่เกี่ยวข้องทางวิชาการและวิชาชีพด้านสาขาวิชาการสอนวิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา		
<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>		
○ 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ	- ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่างๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน	- ประเมินจากความรับผิดชอบในการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียนและประเมินจากผลการทำกิจกรรมกลุ่มและการทำรายงานจากแบบประเมินการทำงานกลุ่ม
● 4.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานรายบุคคลและงานกลุ่ม รวมทั้ง		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
พัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวเองอย่างต่อเนื่อง		
○ 4.3 สามารถปรับตัวทำงานร่วมกับผู้อื่น ทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่ม		
○ 4.4 มีความสามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ด้านการสอน วิทยาศาสตร์เฉพาะสาขา เพื่อบริการและพัฒนาสังคมได้อย่างเหมาะสม		
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>		
○ 5.1 สามารถใช้เทคนิคทางสถิติและ(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา) เพื่อการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ	-จัดการเรียนรู้การสอนที่เน้นการฝึกทักษะการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การเขียน ในระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ	- ประเมินทักษะการพูดในการนำเสนอผลงาน การเขียนรายงาน การนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
● 5.2 สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสรุปประเด็นและการสื่อสารอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยการพูดและการเขียน ทั้งในการสื่อสารทั่วไปและเชิงวิชาการ	-จัดประสบการณ์ให้ผู้เรียนนำเสนอผลงาน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทาง(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)และสถิติ	- ประเมินความสามารถในการใช้ทักษะทาง(ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา)และสถิติเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม
○ 5.3 สามารถใช้วิทยาศาสตร์ในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างเหมาะสม รวมทั้งมีวิจรรย์ญาณในการใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน		

### 5. แผนการสอน

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30	-	30	75

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1-2	หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการวิจัย ในชั้นเรียน	4	4	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย	ดร.ชัยลิขิต สร้อย เพชรเกษม
3-4	รูปแบบและขั้นตอนของการวิจัยเชิง ปฏิบัติการในชั้นเรียน	4	4	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย	ดร.ชัยลิขิต สร้อย เพชรเกษม
5-6	การวางแผนการวิจัย การเก็บรวบรวม ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุป ผลการวิจัย	4	4	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย	ดร.ชัยลิขิต สร้อย เพชรเกษม
7-8	การออกแบบนวัตกรรมการศึกษาเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน	4	4	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย	ดร.ชัยลิขิต สร้อย เพชรเกษม
9	สอบกลางภาค				
10-11	การพัฒนาแนวคิดทางการวิจัยจากชั้น เรียนวิชาเฉพาะ	4	4	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย	ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์
12	การออกแบบการวิจัยทางวิชาเฉพาะเพื่อ แก้ปัญหาในชั้นเรียนและพัฒนาผู้เรียน	2	2	-การบรรยาย -การทำกิจกรรม กลุ่ม -การอภิปราย -การลงพื้นที่ ปฏิบัติจริงใน โรงเรียน	ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์
13	ฝึกปฏิบัติการออกแบบการวิจัยในชั้นเรียน	2	2	-การทำกิจกรรม -การอภิปราย -การลงพื้นที่ ปฏิบัติจริงใน โรงเรียน	ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการ เรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
14-16	การพัฒนาเค้าโครงวิทยานิพนธ์	6	6	นำเสนอ และ วิพากษ์เค้าโครง วิทยานิพนธ์	ดร.ชัยลิขิต สร้อย เพชรเกษม ผศ.ดร.สิงหา ประสิทธิ์พงศ์
17	สอบปลายภาค				
18					
รวม					

## 6 .แผนการประเมินผลการเรียนรู้

● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะ วิธีการ และการใช้เครื่องมือที่ เหมาะสมกับการแก้ปัญหา	รายงานค้นคว้าของนิสิต	2-8	30
2	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ทั้ง งานรายบุคคลและงานกลุ่ม รวมทั้ง พัฒนาการเรียนรู้ทั้งตัวเองอย่างต่อเนื่อง	การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน	5-8	35
3	สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสรุปประเด็นและการสื่อสารอย่าง	พฤติกรรมการเรียนและ ความรับผิดชอบ	ทุกสัปดาห์	10
4	ถูกต้องเหมาะสม โดยการพูดและการเขียน ทั้งในการสื่อสารทั่วไปและเชิงวิชาการ	การซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้	10-16	25
รวม				100

### เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน

#### คะแนน ค่าระดับชั้น

คะแนน	ค่าระดับชั้น
85-100	A
80 – 84	B <sup>+</sup>
75-79	B
70-64	C <sup>+</sup>
65-69	C
60-64	D <sup>+</sup>
55-59	D
0-54	E