

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: ST2012 สถิติพื้นฐานสำหรับวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Elementary Statistics for Health Science)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): MA 1003  
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ          กลุ่มเรียน : 01  
อาจารย์ผู้สอนร่วม : อาจารย์ดีเรก พนิตสุภาภมล          กลุ่มเรียน : 02
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	การเตรียมการก่อนการเรียนการสอน - คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัดประเมินผล - ปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การรับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของห้องเรียน องค์การ และสังคม การมีจิตสำนึกรักษาความสะอาดในห้องเรียน และการใช้จักรยานสีขาวอย่างรู้ค่า	1.0	-	1.0	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ภูมิหลังของผู้เรียน</li> </ul> <b>บทที่ 1 สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ที่มาและประเภทของข้อมูล</li> <li>- ความหมายและประเภทของสถิติ</li> </ul>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเก็บรวบรวมข้อมูล</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
2	<b>บทที่ 2 การนำเสนอข้อมูล</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอสำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ</li> <li>- การนำเสนอสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
	<b>บทที่ 3 สถิติพรรณนาสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดตำแหน่งข้อมูล</li> <li>- การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การวัดการกระจาย</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแจกแจงของข้อมูลสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ</li> <li>- การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์</li> <li>- สรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา และการประยุกต์ในงานวิจัย</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
	<b>บทที่ 4 ความน่าจะเป็น</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดลองสุ่ม ปฏิบัติตัวอย่าง และเหตุการณ์</li> <li>- ประเภทของความน่าจะเป็น</li> <li>- คุณสมบัติและกฎต่าง ๆ ของความน่าจะเป็น</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นร่วมกันไม่ได้</li> <li>- เหตุการณ์ที่เป็นอิสระ</li> <li>- เหตุการณ์ที่มีเงื่อนไข</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กฎของเบย์</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
6	<b>บทที่ 5 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายของตัวแปรสุ่ม</li> <li>- การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแจกแจงทวินาม</li> </ul>	1.0	-	1.0	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
		7	<b>บทที่ 6 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง</b> - คุณสมบัติของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง - การแจกแจงปกติมาตรฐาน - การแจกแจงปกติ	1.0	-	
	สอบกลางภาค (23 ก.พ. 62 เวลา 13.00-16.00)					
8	<b>การเตรียมความพร้อมก่อนเรียนหลังกลางภาค/ กำกับติดตามผลการเรียนรู้</b> <b>บทที่ 6 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง</b> - การหาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มปกติ <b>บทที่ 7 การประมาณค่า</b> - ความหมายของการประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร	1.0	-	1.0	-	
9	- การประมาณค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจ - ประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ - การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ)	1.0	-	1.0	-	
10	- การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่อิสระ และผลต่างของค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	1.0	-	1.0	-	
11	<b>บทที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน</b> - การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรหนึ่งกลุ่ม	1.0	-	1.0	-	
12	- ทดสอบค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - การทดสอบ ค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ	1.0	-	1.0	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
13	- ทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนประชากร	1.0	-	1.0	-	
	- ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนประชากรที่สนใจ					
	- การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	1.0	-	1.0	-	
14	<b>บทที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม</b>	1.0	-	1.0	-	
	- การทดสอบความเป็นอิสระ					
	- การวิเคราะห์เมื่อข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อจำกัด	1.0	-	1.0	-	
15	<b>บทที่ 10 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์</b>	1.0	-	1.0	-	
	- การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์					
	- การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์					
	- สรุปการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	1.0	-	1.0	-	
<b>รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา</b>		<b>30</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>-</b>	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐานผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	1. อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - เข้าเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ - การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา - พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานกลุ่ม - นักศึกษาต้องไม่ทุจริตในการสอบ 2. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ อุดมการณ์ ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การประหยัด พลังงาน การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความมีวินัยในการเรียน และมีวินัยในการ ใช้จักรยานของมหาวิทยาลัย การไม่ทิ้งขยะและรักษาความ สะอาดในห้องเรียน			
2. ความรู้ (2.1)	1. ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การ ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และแบบ กลุ่มโดยให้เพื่อนช่วยเพื่อน โดยประยุกต์กับวิชาชีพของ นักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลง มือกระทำ (Active Learning) โดยใช้สื่อการสอน Kahoot เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	✓		
3. ทักษะทาง ปัญญา (3.3)	1. การให้นักศึกษาทำงานกลุ่มรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทาง สุขภาพ โดยให้นักศึกษานำข้อมูลที่มีหลากหลายมาวิเคราะห์ และคิดแบบองค์รวมเพื่อสรุปและตอบปัญหาที่ซับซ้อน (ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking) 2. การฝึกให้นักศึกษาคิดสร้างสรรค์ถึงการนำสถิติไปใช้ใน ชีวิตประจำวันหรือในวิชาชีพ (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน creativity)	✓		ในการทำงานกลุ่ม มีนักศึกษา บางส่วนที่รับผิดชอบงานใน ส่วนที่ไม่เกี่ยวกับความรู้ของ เนื้อหาวิชา เช่น รับผิดชอบใน การพิมพ์เท่านั้น ซึ่งทำ ให้นักศึกษาไม่ได้ความรู้ตามที่ คาดหวังของรายวิชา แนวทางแก้ไข: 1. ชี้แจงนักศึกษาถึงแนว ทางการทำงานกลุ่ม การแบ่ง งาน 2. กำหนดให้มีการสอบปาก เปล่าที่ละกลุ่ม และถามความรู้ รายบุคคลเกี่ยวกับงานกลุ่ม
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.3, 4.4)	1. อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งช่วยเหลือเพื่อนในงานกลุ่มที่ได้รับ มอบหมาย - นักศึกษาต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้จักวิธีการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม ฝึกความประนีประนอม มีความรับผิดชอบใน หน้าที่ และการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้แสดง ความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ได้แก่ การทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูล การทำกิจกรรม กลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอหน้า ชั้นเรียน โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการ แก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/communication)			
5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)	1. การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จาก โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมา วิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศ โดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม 2. การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลที่ <b>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ</b> โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการ วางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน และเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทาง สถิติเพื่อตอบปัญหาตามหัวข้อของงาน นอกจากนี้ มีการฝึก <b>ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์</b> ซึ่งให้ นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทาง สถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้	✓		

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นำเสนอสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น สื่อทางอินเทอร์เน็ต และควรกระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าด้วย  
ตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต

#### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	123
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	121
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	2

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 58	ร้อยละ
A	9	7.44
B+	13	10.74
B	14	11.57
C+	33	27.27
C	35	28.93
D+	8	6.61
D	9	7.44
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	2	
W	0	

นักศึกษาทั้งหมดอยู่หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคนิคการแพทย์)

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี
3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี
  - 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี
  - 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี
4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1) ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเข้าห้องเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ</li> <li>- มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้ปัญหา โจทย์ปัญหาต่าง ๆ</li> <li>- การใช้วาจาสุภาพในการสื่อสาร</li> </ul>	1) นักศึกษาส่วนใหญ่มาเข้าเรียนตรงเวลา แต่งกายเรียบร้อย
2) ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบคำถามปากเปล่าได้อย่างมีเหตุและผล</li> <li>- การวิเคราะห์แก้ปัญหาโจทย์จากแบบฝึกหัดท้ายบท และโจทย์เสริมได้อย่างถูกต้อง</li> </ul>	2) นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม และเมื่อเกิดข้อผิดพลาด นักศึกษาสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องเมื่อได้รับการชี้แนะจากผู้สอน

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
3) ทวนสอบจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มอบหมาย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์ข้อมูลที่มอบหมายให้ทำได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา</li> <li>- การสอบปฏิบัติการใช้โปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นรายบุคคลสามารถทำได้อย่างถูกต้อง</li> </ul>	3) นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งงานครบถ้วน และตรงเวลา และสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง และนักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นได้
4) ทวนสอบจากการสอบย่อย	4) นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนในการสอบย่อยได้พอใช้

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

##### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

##### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

#### หมวด 5 การประเมินรายวิชา

##### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

###### 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- เอกสารประกอบการสอน อ่านเข้าใจได้ยาก
- ช่วงเวลาส่งการบ้านใกล้เวลาสอบเกินไปทำให้ไม่มีเวลาทบทวนเฉลยก่อนสอบ
- ข้อสอบมีปริมาณมากเกินไป

###### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

- ปรับเอกสารประกอบการสอน ภายในภาคการศึกษาที่ 1 / 2562
- ปรับช่วงเวลาในการส่งการบ้านให้เหมาะสมเพียงพอต่อการที่นักศึกษาจะมีเวลาทบทวนก่อนสอบ
- ปรับปริมาณข้อสอบให้เหมาะสม

##### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

###### 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น



ไม่มี

## 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

### หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

#### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
พัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง	พัฒนาสื่อการสอน e-learning โดยมีการเพิ่มแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม เพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาด้วยตนเอง

#### 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

#### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
- พัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง	ภาคการศึกษาที่ 2/2562	อาจารย์ผู้สอน

#### 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ ..... **พพมาศ** ..... วันที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2562  
(อาจารย์ ดร.พพมาศ อัครจันทโชติ)

ชื่อประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาสถิติ

ลงชื่อ ..... **ดิเรก พ.** ..... วันที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2562  
(อาจารย์ดิเรก พนิตสุภากมล )

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

อลิศรา

ลงชื่อ ..... วันที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2562

( อาจารย์อลิศรา พรายแก้ว )