

## รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: ST2003 ชีวสถิติ (Biostatistics)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): MA1003 or MA1013 or MA1043 or MA1103  
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและผู้สอน : อาจารย์ ดร. ศิริวรรณ ตันตระวานิชย์ / กลุ่ม 01
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565 / นักศึกษาชั้นปีที่ 3
- สถานที่เรียน: อาคารเรียน 2 ห้อง 2-202 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ทำความเข้าใจและหาข้อสรุปในการจัดการเรียนการสอน - คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบกรเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัดประเมินผล - กิจกรรมเพื่อปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การรับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของห้องเรียน องค์กร และสังคม -กิจกรรมเพื่อปลูกฝังการมีจิตสำนึกรักษาความสะอาดในห้องเรียน การใช้จักรยานสีขาวอย่างรู้ค่า และการมีจิตอาสา เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม	0.5	-	0.5	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<b>บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับชีวสถิติ</b> - ประเภทของข้อมูลและมาตราการวัด - ความหมายและประเภทของสถิติ - ความแตกต่างระหว่างสถิติและชีวสถิติ	2.5		2.5		
2	<b>บทที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการสุ่มตัวอย่าง</b> - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การสุ่มตัวอย่าง	2.0	1.0	2.0	1.0	
3	<b>บทที่ 3 สถิติพรรณนา</b> - การวัดตำแหน่งข้อมูล - การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง - การวัดการกระจาย - การแจกแจงของข้อมูล	2.0	1.0	2.5	0.5	นักศึกษามีคำถามในหัวข้อบรรยายค่อนข้างมาก
4	<b>บทที่ 3 สถิติพรรณนา (ต่อ)</b> - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ <b>สรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา และการประยุกต์ในงานวิจัย</b> - การอ่านและแปลผลสถิติพรรณนาที่ใช้ในบทความทางวิชาการ	1.5	1.5	1.5	1.5	
5	<b>บทที่ 4 ความน่าจะเป็น</b> - การทดลองสุ่ม ปริภูมิตัวอย่าง และเหตุการณ์ - คุณสมบัติและกฎต่าง ๆ ของความน่าจะเป็น - การคำนวณความน่าจะเป็นภายใต้เหตุการณ์ที่เป็นอิสระ เหตุการณ์ที่ไม่เป็นอิสระ และทฤษฎีของเบย์ส	3.0	-	3.0	-	
6	<b>บทที่ 5 ตัวแปรสุ่ม</b> - ตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องและการแจกแจงที่สำคัญ - ตัวแปรสุ่มต่อเนื่องและการแจกแจงที่สำคัญ	3.0	-	3.0	-	
7	- การหาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มปกติ - Sampling Distribution <b>ทบทวนเนื้อหาวิชาก่อนสอบกลางภาค</b>	3.0	-	3.0	-	
8	<b>บทที่ 6 การประมาณค่า</b> - ความหมายของการประมาณค่า	3.0	-	3.0	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมีความแตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร</li> <li>- การประมาณค่าสัดส่วนประชากร</li> <li>- ประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่ม</li> </ul>					
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแปลผลผลลัพธ์การประมาณค่าจากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> </ul>	0.5	1.0	1.0	1.0	นักศึกษาแปลผลผลลัพธ์ไม่ถูกต้องหลายกลุ่ม จึงต้องใช้เวลาบรรยายเพิ่มมากขึ้น
	<b>ประเมินผลการเรียนรู้หลังสอบกลางภาค และเตรียมความพร้อมนักศึกษา ก่อนการเรียนในเนื้อหาวิชาส่วนที่เหลือทั้งหมด</b>	1.5	-	1.0	-	
10	<b>บทที่ 7 การทดสอบสมมติฐาน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน</li> <li>- การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรหนึ่งกลุ่ม</li> <li>- การทดสอบสัดส่วนประชากรหนึ่งกลุ่ม</li> </ul>	2.0	1.0	2.5	0.5	นักศึกษาส่วนใหญ่ยังไม่ค่อยเข้าใจในเนื้อหา จึงใช้เวลาบรรยายเพิ่มขึ้น
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่ม</li> <li>- ทดสอบค่าสัดส่วนประชากรสองกลุ่ม</li> </ul> <b>สรุปภาพรวมการทดสอบสมมติฐาน</b>	2.0	1.0	2.0	1.0	
12	<b>บทที่ 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวน</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว</li> <li>- การวิเคราะห์ความแปรปรวนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ</li> <li>- การอ่านบทความทางวิชาการที่ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน</li> </ul>	2.0	1.0	2.0	1.0	
13	<b>บทที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบความเป็นอิสระ</li> </ul> <b>บทที่ 10 สถิติชีพ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อัตราการเกิด อัตราการตาย และ อัตราการเจ็บป่วย</li> </ul>	3.0	-	3.0	-	
14	<b>รายงานผลการจัดทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน</b>	-	3.0	-	3.0	
15	<b>รายงานผลการจัดทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป เกี่ยวกับการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)</b> สรุปการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์	1.0	2.0	1.0	2.0	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม		จำนวนชั่วโมงสอน		เหตุผล หากมีความแตกต่าง เกิน 25 %
		แผน		จริง		
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ข้อมูล ทบทวนเนื้อหาวิชาก่อนสอบปลายภาค					
	รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา	45	-	45	-	

หมายเหตุ วิชานี้เป็นวิชาบรรยายแต่เนื่องจากผู้สอนและนักศึกษาได้ตกลงกันในชั่วโมงแรกเพื่อจัดการเรียนการสอนที่มีภาคปฏิบัติร่วมด้วย เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้จริง จึงมีการจัดการสอนที่เป็นภาคปฏิบัติด้วย โดยนักศึกษาฝึกปฏิบัติภายในเวลาเรียนตามชั่วโมงที่กำหนด

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	1. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความมีวินัยในการเรียน และมีวินัยในการใช้จักรยานของ มหาวิทยาลัย การไม่ทิ้งขยะและรักษาความสะอาดในห้องเรียน 2. อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - เข้าเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ - การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา - พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือถือสื่อสาร การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานกลุ่ม - นักศึกษาต้องไม่ทุจริตในการสอบ	✓		
2. ความรู้ (2.1)	1. ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และแบบ	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	กลุ่มโดยให้เพื่อนช่วยเพื่อน โดยประยุกต์กับวิชาชีพของ นักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลง มือกระทำ (Active Learning) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่าน การปฏิบัติ			
3. ทักษะทาง ปัญญา (3.3)	1. การให้นักศึกษาทำงานกลุ่มรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้าน สุขภาพ โดยให้นักศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์และคิดแบบองค์ รวมเพื่อสรุปและตอบปัญหาตามวัตถุประสงค์อย่างมีเหตุผล (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking) โดยนักศึกษาได้ออกแบบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลสรุปของการวิเคราะห์เพื่อสื่อสารให้ สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการตัดสินใจ (ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ด้าน creativity/communication) 2. การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับ แล้วนำเสนอหน้าชั้น เรียน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.3, 4.4)	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ให้นักศึกษาได้แสดงความ คิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น ได้แก่ - การทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ - การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่ม แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหา ในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน (ทักษะ ศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/ creativity/communication) - การแปลความหมายของบทความวิจัยและบทความวิชาการ ต่างๆ โดยจัดทำเป็นกลุ่มและมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน	✓		
5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้	1. การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จาก โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมา วิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดย ใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม 2. การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูล ทางด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
เทคโนโลยี สารสนเทศ  (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)	<p>นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหางานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน และเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบปัญหาตามหัวข้อของงาน</p> <p>นอกจากนี้ มีการฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน <b>คอมพิวเตอร์</b> ซึ่งให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ</p> <p>3. การสืบค้นบทความวิจัย และบทความวิชาการ ผ่านระบบห้องสมุด WSM ของศูนย์บรรณสารสนเทศ</p>			

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- จัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูปการวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้ (เฉพาะกลุ่มการเรียนการสอนที่มีการสอดแทรกการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเท่านั้น)
- จัดทำคลิปวิดีโอประกอบการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลาและเพื่อให้นักศึกษาที่มีผลการเรียนไม่ค่อยดี สามารถทบทวนบทเรียนได้ด้วยตนเอง

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	15
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	15
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

#### 1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 15	ร้อยละ
A	2	13.33
B+	7	46.67
B	6	40.00
C+	0	0
C	0	0
D+	0	0

D	0	0
F	0	0
F (ขาดสอบ)	0	0
W	0	0

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา มี

**3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:**

มีความคลาดเคลื่อนในวันและเวลาของการสอบปลายภาค ซึ่งเดิมกำหนดเป็นการสอบในห้องสอบที่มหาวิทยาลัยจัดให้ ในวันที่ 8 ธันวาคม 2565 เวลา 8.30-11.30 น. แต่เนื่องจากผู้สอนต้องทำการทดสอบความรู้จากโจทย์โครงการพิเศษ ซึ่งไม่สามารถทำการสอบได้ภายในเวลา 3 ชั่วโมง จึงได้ตกลงร่วมกับนักศึกษาในการจัดสอบนอกตารางสอบของมหาวิทยาลัยและเป็นการสอบแบบปากเปล่าพร้อมนำเสนอโครงการพิเศษร่วมด้วยโดยใช้เวลาในการสอบ 2 วัน คือ วันที่ 8 ธันวาคม 2565 เวลา 8.30-18.30 น.

**3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี**

การสอบปลายภาค ซึ่งเดิมกำหนดเป็นการสอบตามตารางสอบของมหาวิทยาลัย เป็นการสอบแบบ closed book แต่เนื่องจากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมีน้อย (15คน) และผู้สอนได้หารือร่วมกับนักศึกษาโดยต้องการให้สามารถนำความรู้ที่ได้เรียนไปใช้งานได้จริง ดังนั้นจึงได้ข้อตกลงร่วมกันว่าจะทำการสอบปากเปล่าแบบ open book โดยถ้านักศึกษาตอบคำถามผิดผู้สอนจะอธิบายคำตอบที่ถูกต้องให้กับนักศึกษาได้รับทราบในทันที

**4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา**

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงาน
คุณธรรม จริยธรรม	ติดตามพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าเรียน การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ตรงต่อเวลา	จำนวนนักศึกษาที่ขาดเรียนเกินเกณฑ์กำหนด (มากกว่า 3 ครั้งใน 15 สัปดาห์)	ไม่เกินร้อยละ 5 ของจำนวนนักศึกษาทั้งหมด	ร้อยละ 0
		จำนวนกลุ่มของนักศึกษาที่ส่งรายงานไม่ตรงเวลา	ต้องไม่เกิน 2 กลุ่ม	ส่งตรงเวลาทุกกลุ่ม
	ติดตามการทุจริตการสอบของนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ	ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต	ไม่มี
ความรู้	- คะแนนสอบย่อย	นักศึกษาที่สอบได้คะแนนมากกว่าคะแนนเฉลี่ย	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 90
ทักษะทางปัญญา	- คะแนนสอบปลายภาค - การสอบปากเปล่า	นักศึกษาที่สอบได้คะแนนมากกว่าคะแนนเฉลี่ย	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 100
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ				

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	-งานกลุ่มบทที่ 1-3	คะแนนรายงานกลุ่มในแต่ละกลุ่ม	ต้องได้คะแนนมากกว่า 10 คะแนน (คะแนนเต็ม20คะแนน)	ทุกกลุ่มได้มากกว่า 10 คะแนน
	-งานกลุ่มภาพรวมชีวิตสถิติ	คะแนนรายงานกลุ่มในแต่ละกลุ่ม	ต้องได้คะแนนมากกว่า 20 คะแนน (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)	ทุกกลุ่มได้มากกว่า 20 คะแนน
	ทวนสอบจากคะแนนรวมทั้งหมด	จำนวนนักศึกษาที่สอบผ่าน (A-D)	อย่างน้อยร้อยละ80	ร้อยละ 100
ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	ติดตามพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	- จำนวนนักศึกษาที่มีส่วนร่วมในการทำงานกลุ่ม	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 100

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

- ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

- ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

#### หมวด 5 การประเมินรายวิชา

- ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)
  - ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา  
ไม่มี
  - ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1  
ไม่มี



## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

### 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

1) ผู้สอนประเมินผลจากการให้นักศึกษานำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลหน้าชั้นเรียน พบว่า

ในครั้งแรก นักศึกษาส่วนใหญ่ ยังวิเคราะห์ข้อมูลได้ไม่ถูกต้อง สามารถใช้สื่อเทคโนโลยีนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้ดีมาก แต่ทักษะในการสื่อสารยังขาดความมั่นใจ แต่ในครั้งต่อมา นักศึกษานำเสนอข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้นและมีความมั่นใจในการนำเสนอมากขึ้น และเมื่อผู้สอนใช้ห้อง smart classroom เพื่อให้นักศึกษาได้นำเสนอโครงงานพิเศษ พบว่านักศึกษาตื่นตัวและมีการแข่งขันกันในการใช้สื่อเทคโนโลยีนำเสนอข้อมูล ซึ่งทำให้บรรยากาศในชั้นเรียนไม่ตึงเครียดแต่ได้ความรู้

2) ผู้สอนประเมินผลจากการสอบปากเปล่าในการสอบปลายภาค

นักศึกษาไม่เครียดจนเกินไป มีการเตรียมตัวมาค่อนข้างดี สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้องค่อนข้างมาก เมื่อผู้สอนตั้งคำถาม นักศึกษาสามารถตอบได้ว่าอยู่ในเรื่องที่เรียนบทใด เรื่องใด และสามารถเปิดหนังสือตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง

### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

การเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาในยุคปัจจุบัน คงต้องใช้วิธีการ coaching ความเข้าใจในพฤติกรรมของนักศึกษา การใช้สื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยในการเรียนการสอน

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

เนื่องจากผู้สอนได้ทำการสอนวิชา ST 2003 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์เป็นครั้งแรกจึงยังไม่มีผลการปรับปรุงจากการเรียนการสอนในครั้งที่ผ่านมา แต่จากผลการปรับปรุงของอาจารย์ผู้สอนท่านอื่นก่อนหน้านั้นพบว่า ได้มีการปรับปรุงรายวิชาโดยจัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอในบางหัวข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนได้ โดยนำไปให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทาง MS Team

### 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

เนื่องด้วยในรายวิชานี้ผู้สอนได้ตกลงกับนักศึกษาที่จะมีการฝึกทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติและมีการนำเสนอในชั้นเรียน โดยผู้สอนได้ใช้ห้อง Smart classroom ในการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้นำเสนอบทวิเคราะห์จากโปรแกรมสำเร็จรูปและมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันโดยผ่านจอ LCD ที่สามารถฉายภาพพร้อมกันได้ทุกกลุ่ม (smart classroom)

### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

- ออกแบบการเรียนการสอนในลักษณะของโครงงานพิเศษให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงร่วมด้วย เพราะที่ผ่านมามักนักศึกษาจะให้ความสนใจมากกว่าการสอนแบบบรรยายปกติ
- จัดทำคลิปวิดีโอการสอนเผยแพร่บน e-learning
- จัดกิจกรรมบูรณาการรายวิชากับงานบริการวิชาการ

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ควรเสริมทักษะในการสื่อสารในที่สาธารณะให้กับนักศึกษาให้มากขึ้น

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ลงชื่อ อาจารย์ ดร. ศิริวรรณ ตันตระวานิชย์

วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ลงชื่อ อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร

วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันท์โชติ

วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2565