

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

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):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร (01)
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	- คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบ การเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัด ประเมินผล - ปฏิบัติคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การ รับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพ กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของห้องเรียน องค์กร และสังคม การมีจิตสำนึกรักษาความ สะอาดในห้องเรียน และการใช้จักรยานสีขาวอย่าง รู้ค่า บทที่ 1 สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูล	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- ที่มาและประเภทของข้อมูล - ความหมายและประเภทของสถิติ					
2	- การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสุ่มตัวอย่าง - สรุพบทวน บทที่ 2 การนำเสนอข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลปริมาณและคุณภาพ	3	-	3	-	
3	บทที่ 3 สถิติพรรณนา - การวัดตำแหน่งข้อมูล - การวัดแนวโน้มส่วนกลาง - การวัดการกระจาย - การแจกแจงของข้อมูล - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ	3	-	3	-	
4	- สรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา และการ ประยุกต์ในงานวิจัย บทที่ 4 ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่ม ปริภูมิตัวอย่าง และเหตุการณ์ - ประเภทของความน่าจะเป็น - คุณสมบัติและกฎต่าง ๆ ของความน่าจะเป็น	3	-	3	-	
5	- เหตุการณ์ที่เกิดร่วมกันไม่ได้ - เหตุการณ์ที่เป็นอิสระ - เหตุการณ์ที่มีเงื่อนไข - ทบ.เบย์	3	-	3	-	
6	บทที่ 5 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง - ตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงทวินาม - การแจกแจงปัวส์ซอง	3	-	3	-	
7	บทที่ 6 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง - คุณสมบัติของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง - การแจกแจงปกติมาตรฐาน - การแจกแจงปกติ	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- การหาความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มปกติ - Sampling Distribution					
8	การเตรียมความพร้อมก่อนเรียนหลังกลางภาค/ กำกับติดตามผลการเรียนรู้ บทที่ 7 การประมาณค่า - ความหมายของการประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร - การประมาณค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจ - ประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ เป็นอิสระ	3	-	3	-	
9	- การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสอง กลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสอง กลุ่มที่ไม่อิสระ และผลต่างของค่าสัดส่วน ประชากรที่สนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	3	-	3	-	
10	บทที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน - การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบ สมมติฐาน - การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรหนึ่งกลุ่ม	3	-	3	-	
11	- ทดสอบค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ	3	-	3	-	
12	- ทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวน ประชากร - ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนประชากรที่ สนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ - สรุปภาพรวมการทดสอบสมมติฐาน	3	-	3	-	
13	บทที่ 9 การวิเคราะห์ความแปรปรวน	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว					
14	- การเปรียบเทียบเชิงซ้อน บทที่ 10 การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม - การทดสอบความเป็นอิสระ - การวิเคราะห์เมื่อข้อมูลไม่เป็นไปตามข้อจำกัด	3	-	3	-	
15	บทที่ 11 สถิติชีพ - อัตราการเกิด (Birth rate) - อัตราการตาย (Death rate) - อัตราการเจ็บป่วย (Morbidity rate) สรุปการเลือกใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	3	-	3	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		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 ความรับผิดชอบต่องาน วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความมีวินัยในการเรียน และมีวินัยในการใช้จักรยานของ มหาวิทยาลัย การไม่ทิ้งขยะและรักษาความสะอาดในห้องเรียน 2. อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - เข้าเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ - การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา - พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดัง รบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร การยอมรับฟังความ	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	คิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานกลุ่ม - นักศึกษาต้องไม่ทุจริตในการสอบ			
2. ความรู้ (2.1)	1. ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล และแบบกลุ่มโดยให้เพื่อนช่วยเพื่อน โดยประยุกต์กับวิชาชีพของนักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning) เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	✓		
3. ทักษะทาง ปัญญา (3.3)	1. การให้นักศึกษาทำงานกลุ่มรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ โดยให้นักศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์และคิดแบบองค์รวมเพื่อสรุปและตอบปัญหาตามวัตถุประสงค์อย่างมีเหตุผล (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking) โดยนักศึกษาได้ออกแบบวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลสรุปของการวิเคราะห์เพื่อสื่อสารให้สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ในการตัดสินใจ (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน creativity/communication) 2. การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่มเพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับ แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.3, 4.4)	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่นได้แก่ - การทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ - การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่มแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/communication)	✓		
5. ทักษะ	1. การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมา	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)	วิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม 2. การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสุขภาพ ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหางานที่ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน และเลือกเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบปัญหาตามหัวข้อของงาน นอกจากนี้ มีการฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ			

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	22
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	22
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 22	ร้อยละ
A	2	9.09
B+	10	45.45
B	3	13.64
C+	7	31.82
C	0	0

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 22	ร้อยละ
D+	0	0
D	0	0
F	0	0
F (ขาดสอบ)	0	
W	0	

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงาน
คุณธรรม จริยธรรม	ติดตามพฤติกรรมของ นักศึกษาในการเข้า เรียน การเคารพ ข้อตกลงเกี่ยวกับ กิจกรรมในการเรียน และการปฏิบัติตนใน เวลาเรียน	- จำนวนนักศึกษาที่ ขาดเรียนเกินเกณฑ์ กำหนด - จำนวนนักศึกษาที่ ปฏิบัติตามข้อตกลง ข้อตกลงเกี่ยวกับการ ปฏิบัติตนในเวลาเรียน - จำนวนนักศึกษาที่ส่ง งานที่มอบหมายใน เวลาที่กำหนด	- ไม่เกินร้อยละ 10 ของจำนวนนักศึกษา ทั้งหมด - อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวน นักศึกษาทั้งหมด - อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวน นักศึกษาทั้งหมด	- ร้อยละ 0 - ร้อยละ 100 - ร้อยละ 81.82
ความรู้	- ทวนสอบจาก คะแนนสอบ	- จำนวนนักศึกษาที่ สอบไม่ติด F	- อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวน นักศึกษาทั้งหมด	- ร้อยละ 100
ทักษะทางปัญญา	- ทวนสอบจากงานที่ มอบหมาย	- จำนวนกลุ่มนักศึกษา ที่ได้คะแนนรายงานไม่ น้อยกว่าร้อยละ 50 ของคะแนนทั้งหมด - จำนวนนักศึกษาที่ได้ คะแนนการบ้าน รายบุคคลไม่น้อยกว่า	- อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวน นักศึกษาทั้งหมด - อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวน นักศึกษาทั้งหมด	- ร้อยละ 100 - ร้อยละ 100
ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				- ร้อยละ 100

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงาน
		ร้อยละ 50 ของ คะแนนทั้งหมด		
ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	ติดตามพฤติกรรมการ มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่ม	- จำนวนนักศึกษาที่มี ส่วนร่วมในการทำงาน กลุ่ม	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 100

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

- ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

- ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

- ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

- 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ไม่มี

- 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

- 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

- 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
- พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ - พัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอให้ครอบคลุมเนื้อหาเพิ่มขึ้น	จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอในทุกหัวข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนได้ โดย นำไปให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทาง MS Team

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ไม่มี

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ไม่มี

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ภัททิศา .

ลงชื่อ วันที่รายงาน 31 พฤษภาคม 2565

(อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร)

ชื่อประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ภัททิศา .

ลงชื่อ วันที่รายงาน 31 พฤษภาคม 2565

(อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร)

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ลงชื่อ นพ ม ๑ ศ. วันที่รายงาน 31 พฤษภาคม 2565
(อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ)

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: ST2003 ชีวสถิติ (Biostatistics) (ภาคสมทบ)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): MA1003 or MA1013 or MA1043 or MA1103
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้รับผิดชอบหลัก อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ
ผู้ร่วมสอน อาจารย์ภัททิศา เลิศจริยพร
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	- คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบ การเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัด ประเมินผล - ปฏิบัติคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อเวลา การ รับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพ กฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของห้องเรียน องค์การ และสังคม การมีจิตสำนึกรักษาความ สะอาดในห้องเรียน และการใช้จักรยานสีขาวอย่าง รู้ค่า	8	-	8	-	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	บทที่ 1 สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูล - ที่มาและประเภทของข้อมูล - ความหมายและประเภทของสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสุ่มตัวอย่าง - สรุปบททวน บทที่ 2 การนำเสนอข้อมูล - การนำเสนอข้อมูลปริมาณ - การนำเสนอข้อมูลคุณภาพ					
2	บทที่ 3 สถิติพรรณนา - การวัดตำแหน่งข้อมูล - การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง - การวัดการกระจาย - การแจกแจงของข้อมูล - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ - การแปลผลจากโปรแกรมสำเร็จรูป - สรุปภาพรวมของสถิติพรรณนา - การประยุกต์ในงานวิจัย	8	-	8	-	
3	บทที่ 4 ความน่าจะเป็น - การทดลองสุ่ม ปริภูมิตัวอย่าง และเหตุการณ์ - ประเภทของความน่าจะเป็น - คุณสมบัติและกฎต่าง ๆ ของความน่าจะเป็น - เหตุการณ์ที่เกิดร่วมกันไม่ได้ - เหตุการณ์ที่เป็นอิสระ - เหตุการณ์ที่มีเงื่อนไข บทที่ 5 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง - ตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง - ค่าคาดหวัง และความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงทวินาม	8	-	8	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
4	บทที่ 6 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง - คุณสมบัติของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง - การแจกแจงปกติมาตรฐาน - การแจกแจงปกติ - การหาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มปกติ บทที่ 7 การประมาณค่า - ความหมายของการประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร - การประมาณค่าสัดส่วนประชากรที่น่าสนใจ - ประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ - การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่อิสระ และผลต่างของค่าสัดส่วนประชากรที่น่าสนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	8	-	8	-	
5	บทที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน - การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน - การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าสัดส่วนประชากรที่น่าสนใจหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ (ต่อ) - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระ	8	-	8	-	
6	- ทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนประชากร - ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนประชากรที่น่าสนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ	5	-	5	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	สรุปภาพรวมการทดสอบสมมติฐาน บทที่ 10 สถิติชีพ - อัตราการเกิด (Birth rate) - อัตราการตาย (Death rate) - อัตราการเจ็บป่วย (Morbidity rate)					
รวม		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม (1.1, 1.2, 1.3, 1.4)	1. อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความซื่อสัตย์ อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และ ดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ความมีวินัยในการเรียน และมีวินัยในการใช้จักรยานของ มหาวิทยาลัย การไม่ทิ้งขยะและรักษาความสะอาดในห้องเรียน 2. อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - เข้าเรียนตรงเวลา การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ - การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา - พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือถือสื่อสาร การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการทำงานกลุ่ม - นักศึกษาต้องไม่ทุจริตในการสอบ	✓		
2. ความรู้ (2.1)	1. ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียน แสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การ ให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล 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. การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียนโดยการอภิปรายภายในกลุ่ม เพื่อหาข้อสรุปจากโจทย์ปัญหาที่ได้รับ แล้วนำเสนอหน้าชั้น เรียน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/creativity/ communication)	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.3, 4.4)	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้แสดงความ คิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น โดย การทำกิจกรรมกลุ่มในห้องเรียน จัดให้มีการอภิปรายภายใน กลุ่ม แล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียนโดยให้นักศึกษาในกลุ่มมีส่วน ร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมาย ร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/ creativity/communication)	✓		
5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)	1. การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จาก โปรแกรมสำเร็จรูป ฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน คอมพิวเตอร์ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศและสรุป ประเด็นโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

จัดทำสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบคลิปวิดีโอเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองได้ จัดการเรียนรู้เสริมให้แก่
นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าปกติ

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
-------------------------------------	---------------

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

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 3	ร้อยละ
A	0	0
B+	1	33.33
B	1	33.33
C+	1	33.33
C	0	0
D+	0	0
D	0	0
F	0	0
F (ขาดสอบ)	0	
W	0	

2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ ไม่มี

3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา ไม่มี

3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงาน
คุณธรรม จริยธรรม	ติดตามพฤติกรรมของ นักศึกษาในการเข้า เรียน การเคารพกฎ ระเบียบและข้อบังคับ	จำนวนนักศึกษาที่ขาด เรียนเกินเกณฑ์กำหนด	ไม่เกินร้อยละ 5 ของ จำนวนนักศึกษา ทั้งหมด	ร้อยละ 0
	ติดตามการทุจริตการ	จำนวนนักศึกษาที่	ไม่มีนักศึกษาที่ทุจริต	ไม่มี

ผลการเรียนรู้	วิธีการทวนสอบ มาตรฐานผลสัมฤทธิ์	ดัชนีชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย	ผลดำเนินงาน
	สอบของนักศึกษา	ทุจริตในการสอบ		
ความรู้	- ทวนสอบจาก คะแนนสอบ - ทวนสอบจากงาน กลุ่มที่ได้รับมอบหมาย	- จำนวนนักศึกษาที่ สอบผ่าน (A-D)	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 100
ทักษะทางปัญญา		- คะแนนเฉลี่ยจากงาน กลุ่ม	- อย่างน้อย 4 คะแนน (เต็ม 5)	คะแนนเฉลี่ย 5
ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ	ติดตามพฤติกรรม มีส่วนร่วมในการ ทำงานกลุ่ม	- จำนวนนักศึกษาที่มี ส่วนร่วมในการทำงาน กลุ่ม	- อย่างน้อยร้อยละ 80	ร้อยละ 100

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

ไม่มี

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มี

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
พัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง	-จัดทำสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอในบางหัวข้อ เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองนอกห้องเรียนได้ โดย นำไปให้นักศึกษาเรียนรู้ผ่านทาง MS Team

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
- พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ - พัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบคลิปวิดีโอให้ครอบคลุมเนื้อหาเพิ่มขึ้น	ภาคการศึกษาที่ 1/2565	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

นพ มา ศ

ลงชื่อ วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565

(อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ)

ชื่อประธานคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ภักดิ์

ลงชื่อ วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565

(อาจารย์ภักดิ์ เลิศจริยพร)

ชื่ออาจารย์หัวหน้าสาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

นพมาศ

ลงชื่อ วันที่รายงาน 10 มิถุนายน 2565

(อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ)