

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: ST2003 ชีวสถิติ (Biostatistics)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): MA1003 MA1013 or MA1043
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน(Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ดิเรก พินิตสุภากมล กลุ่มเรียน : 01,03
ชื่ออาจารย์ผู้สอนร่วม: อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ กลุ่มเรียน : 02
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	<p>- คำอธิบายรายวิชา จุดมุ่งหมายรายวิชา กิจกรรมประกอบการเรียนการสอน และ เกณฑ์การวัด ประเมินผล</p> <p>- ปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ได้แก่ ขยัน อดทน ความซื่อสัตย์ การตรงต่อ เวลา การรับฟังและเคารพในสิทธิของผู้อื่น การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆของ ห้องเรียน องค์กร และสังคม</p> <p>บทที่ 1 สถิติและการเก็บรวบรวมข้อมูล</p> <p>- ที่มาและประเภทของข้อมูล</p>	3	-	3	-	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> - ความหมายและประเภทของสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล 					
2	บทที่ 2 การนำเสนอข้อมูล <ul style="list-style-type: none"> - การนำเสนอข้อมูลปริมาณและคุณภาพ บทที่ 3 สถิติพรรณนา <ul style="list-style-type: none"> - การวัดตำแหน่งข้อมูล - การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง - การวัดการกระจาย 	3	-	3	-	
3	<ul style="list-style-type: none"> - การแจกแจงของข้อมูล - การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ - สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ - การใช้และการอ่านผลจากโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับสถิติพรรณนา - มอบหมายงานกลุ่มและอธิบายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล - มอบหมายงานกลุ่มและอธิบายแนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล 	3	-	3	-	
4	บทที่ 4 ความน่าจะเป็น <ul style="list-style-type: none"> - การทดลองสุ่มปริภูมิตัวอย่างและเหตุการณ์ - ประเภทของความน่าจะเป็น - คุณสมบัติและกฎต่างๆ ของความน่าจะเป็น - เหตุการณ์ที่เกิดร่วมกันไม่ได้ - เหตุการณ์ที่เป็นอิสระ - เหตุการณ์ที่มีเงื่อนไข - ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข 	3	-	3	-	
5	<ul style="list-style-type: none"> - ทฤษฎีของเบย์ - ความสมเหตุสมผล(Validity) - ค่าการทำนาย(Predictive Value) 	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
6	บทที่ 5 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง - ตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง - การแจกแจงทวินาม - การแจกแจงปัวซอง	3	-	3	-	
7	บทที่ 6 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง - คุณสมบัติเชิงตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง - การแจกแจงปกติ - การแจกแจงปกติมาตรฐาน - การหาความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มปกติ	3	-	3	-	
8	บทที่ 7 การประมาณค่า - ความหมายของการประมาณค่า - การประมาณค่าเฉลี่ยประชากร	3	-	3	-	
9	- การประมาณค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจ - ประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ	3	-	3	-	
10	- การประมาณผลต่างของค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่อิสระ และผลต่างของค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจ - การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ บทที่ 8 การทดสอบสมมติฐาน - การตั้งสมมติฐานและขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน	3	-	3	-	
11	- การทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าสัดส่วนประชากรที่สนใจหนึ่งกลุ่ม - ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระ	3	-	3	-	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
12	- ทดสอบค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่เป็น อิสระ (ต่อ) - การทดสอบ ค่าเฉลี่ยประชากรสองกลุ่มที่ไม่ เป็นอิสระ - ทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวน ประชากร - ทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนประชากร ที่สนใจ	3	-	3	-	
13	- การแปลผลลัพธ์จากโปรแกรมสำเร็จรูปทาง สถิติ บทที่ 9 การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่ม - การทดสอบความเป็นอิสระ	3	-	3	-	
14	การวิเคราะห์ข้อมูลจัดกลุ่มเมื่อข้อมูลไม่ เป็นไปตามข้อจำกัด บทที่ 10 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ - การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ - การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์	3	-	3	-	
15	บทที่ 11 สถิติชีพ - อัตราการเกิด (Birth rate) - อัตราการตาย (Death rate) - อัตราการเจ็บป่วย (Morbidity rate) - ทบทวนเนื้อหาวิชา - สรุปคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน	3	-	3	-	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		45	-	45	-	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม จริยธรรม(1.2, 1.3, 1.4, 1.5)	<p>1) อาจารย์ปฏิบัติตนเป็นตัวอย่างในเรื่องความขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความมีวินัย การตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ สังคม และสิ่งแวดล้อม และสอดแทรกคุณธรรม 6 ประการ นอกจากนี้ยังชี้แจงข้อพึงปฏิบัติในเรื่องการทิ้งขยะ การใช้จักรยานอย่างมีวินัยและรู้คุณค่า</p> <p>2) อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - เข้าเรียนตรงเวลาและครบตามเกณฑ์ - การรับผิดชอบส่งงานครบถ้วนและตรงต่อเวลา - พฤติกรรมที่เหมาะสมในห้องเรียน เช่น ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่น ปิดเครื่องมือสื่อสาร การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น - นักศึกษาต้องแต่งกายถูกระเบียบ ไม่ทุจริตในการสอบ - การรักษาความสะอาดในห้องเรียน ไม่นำอาหารและน้ำดื่มเข้ามาในห้องเรียน - ควรใช้กระดาษ reused ในการทำการบ้าน หรือส่งงานหรือรายงาน เป็น file ทาง e-mail หรือ ทางช่องทางการสื่อสารอื่น - การมีส่วนร่วมในการประหยัดพลังงาน เช่น ปิด แอร์หรือไฟฟ้า เมื่อออกจากห้องเรียน 	✓		
2. ความรู้ (2.1, 2.2)	<p>1) ใช้การบรรยายร่วมกับการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล</p> <p>2) จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21 โดยให้นักศึกษาทำงานกลุ่มเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ สุขภาพและนำเสนอข้อมูล อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
3. ทักษะทาง ปัญหา(3.1,3.2)	1) การให้นักศึกษาทำรายงานการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้าน วิทยาศาสตร์สุขภาพโดยให้นักศึกษานำข้อมูลที่มีหลากหลาย มาวิเคราะห์แบบองค์รวมเพื่อสรุปและตอบปัญหาที่ซับซ้อน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking) 2) การฝึกให้นักศึกษาสืบค้นถึงการประยุกต์ใช้สติในชีวิต- ประจำวันหรือในวิชาชีพ(ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน creativity)	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.2,4.3)	1) อาจารย์สร้างข้อตกลงร่วมกับนักศึกษาในเรื่องดังต่อไปนี้ - นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งช่วยเหลือเพื่อนในงานกลุ่มที่ ได้รับมอบหมาย - นักศึกษาต้องมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน รู้จักวิธีการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม ฝึกความประนีประนอม มีความรับผิดชอบใน หน้าที่ และการยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่างจากผู้อื่น 2) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้นักศึกษาได้แสดงควม คิดเห็นและยอมรับความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะของผู้อื่น ได้แก่ การทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูล โดยให้นักศึกษา ในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหาในงานที่ได้รับ มอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน collaboration/critical thinking/communication)	✓		
5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1, 5.2, 5.3, 5.4)	1) การมอบหมายให้นักศึกษาทำรายงานกลุ่มการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ใช้หลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ นักศึกษาในกลุ่มมีส่วนร่วมในการวางแผนการแก้ปัญหางานที่ ได้รับมอบหมายร่วมกัน วางเป้าหมายร่วมกัน และเลือกเทคนิค การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อตอบปัญหาตามหัวข้อของงาน นอกจากนี้ มีการฝึกทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้าน คอมพิวเตอร์ (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน computer) ซึ่งให้ นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้ง รู้จักเลือกใช้วิธีการทางสถิติที่เหมาะสม (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน creativity) ตลอดจนนำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุป ผลได้อย่างเหมาะสม 2) ให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลเชิงตัวเลขเพื่อจัดทำรายงานกลุ่มโดย ใช้เทคนิคทางสถิติและคณิตศาสตร์มาวิเคราะห์ ตลอดจน นำเสนอผลการวิเคราะห์และสรุปผลได้อย่างเหมาะสม	✓		

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

นำเสนอสื่อการเรียนการสอนที่หลากหลาย เช่น สื่อทางอินเทอร์เน็ต และควรกระตุ้นให้นักศึกษาได้ฝึกค้นคว้าด้วยตนเองผ่านทางอินเทอร์เน็ต

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	64
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	64
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

รวมทุกคณะ/สาขาวิชา

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 64	ร้อยละ
A	1	1.56
B+	1	1.56
B	9	14.06
C+	11	17.19
C	21	32.81
D+	15	23.44
D	6	9.38
F	-	-
F (ขาดสอบ)	-	-
W	-	-

หมายเหตุ ไม่มี

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม (092)

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 12	ร้อยละ
A	-	-
B+	-	-
B	4	33.33
C+	3	25.00
C	2	16.67
D+	3	25.00
D	-	-
F	-	-
F (ขาดสอบ)	-	-

W	-	-
---	---	---

คณะสาธารณสุขศาสตร์และสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (093)

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 52	ร้อยละ
A	1	1.92
B+	1	1.92
B	5	9.62
C+	8	15.38
C	19	36.54
D+	12	23.08
D	6	11.54
F	-	-
F (ขาดสอบ)	-	-
W	-	-

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

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
1) ทบทวนจากพฤติกรรมของผู้เรียน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การเข้าห้องเรียนตรงเวลา และขาดเรียนไม่เกินร้อยละ 20 ของเวลาเรียนทั้งหมด - มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน เช่น การถามและตอบปัญหา การคิดแก้โจทย์ปัญหาต่าง ๆ - การใช้วาจาสุภาพในการสื่อสาร 	1) นักศึกษาส่วนใหญ่มาเข้าเรียนตรงเวลา แต่งกายเรียบร้อย
2) ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในชั้นเรียน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การตอบคำถามปากเปล่าได้อย่างมีเหตุและผล - การวิเคราะห์แก้โจทย์จากแบบฝึกหัดท้ายบท และโจทย์เสริมได้อย่างถูกต้อง - 	2) นักศึกษาส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม และเมื่อเกิดข้อผิดพลาด นักศึกษาสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องเมื่อได้รับการชี้แนะจากผู้สอน

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
3) ทวนสอบจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่มอบหมาย ได้แก่ การวิเคราะห์โจทย์พิเศษที่มอบหมายให้ทำงานเป็นเดี่ยวและกลุ่ม ได้อย่างถูกต้องตามทฤษฎีและส่งตรงเวลา	3) นักศึกษาส่วนใหญ่ส่งงานครบถ้วน และตรงเวลา และสามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้อย่างถูกต้อง
4) ทวนสอบจากการสอบย่อย	4) นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำคะแนนในการสอบย่อยได้พอใช้

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการศึกษา

1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
ไม่มี	ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

- อยากให้ปรับปรุงเรื่องซีทเรียนค่ะ อยากให้ทำให้อ่านง่ายกว่านี้ ให้เค้าใจกว่านี้ ทำเป็นสไลด์ใส่พาวเวอร์พอยต์จะดีมากค่ะ
- อยากให้อาจารย์ให้ส่งแบบฝึกหัดที่เป็นการบ้านก่อนสอบประมาณ 1 สัปดาห์ค่ะ เพื่อจะได้มีเฉลยไว้อ่านก่อนสอบค่ะ

1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

ไม่มีข้อวิพากษ์จากนักศึกษา

2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ไม่มี

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

ไม่มี

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ไม่มี	ไม่มี

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงเอกสารประกอบการสอน โดยมีการยกตัวอย่างและโจทย์ปัญหาที่สอดคล้องกับวิชาชีพของนักศึกษา หรือ สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นปัจจุบัน

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
พัฒนาสื่อการสอน e-learning ให้มีความทันสมัย และสะดวกต่อนักศึกษาในการศึกษาด้วยตนเอง	ภาคฤดูร้อนปีการศึกษา 2560	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ดิเรก พ.
 ลงชื่อ วันที่รายงาน 16 มิถุนายน 2562
 (อาจารย์ดิเรก พนิตสุภากมล)

ชื่ออาจารย์ผู้สอนร่วม

นพภาค
 ลงชื่อ ชื่อ วันที่รายงาน 16 มิถุนายน 2562
 (อ.ดร.นพภาค อัครจันทโชติ)

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร / หัวหน้าสาขาวิชา

อลิศรา

ลงชื่อ วันที่รายงาน 16 มิถุนายน 2562

(อาจารย์อลิศรา พรายแก้ว)