รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาคณิตสาสตร์และสถิติ
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา	MA1113 คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น (Mathematics and Elementary Statistics)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)	ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกลุ่มเรียน (Section)	อ.ภัททิตา เลิศจริยพร กลุ่ม 01
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	-
4. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1
5. สถานที่เรียน	อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	ความหมายและสัญลักษณ์ ชนิดของเมทริกซ์ พีชคณิตของเมทริกซ์	3		3		
2	ดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริซ์จัตุรัส การแก้ระบบสมการเชิงโดยใช้กฎของเครเมอร์	3		3		
3	พีชคณิตของเวกเตอร์ เวกเตอร์หนึ่งหน่วย ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 2 เวกเตอร์ ผลคูณเชิงเวกเตอร์ของ 2 เวกเตอร์	3		3		
4	ผลคูณเชิงสเกลาร์ของ 3 เวกเตอร์ การประยุกต์ของเวกเตอร์ ความหมายของลิมิต การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างง่าย	3		3		
5	การหาลิมิตของฟังก์ชันอย่างยาก ลิมิตอนันต์ ณ อนันต์	3		3		
6	ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อัตราการเปลี่ยนแปลง	3		3		
7	นิยามของอนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิตโดยใช้สูตร	3		3		

สัปดาห์ที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	อนุพันธ์อันดับสูง					
8	กฎลูกโซ่ อนุพันธ์ของฟังก์ชันที่นิยามโดยปริยาย	3		3		
9	ทฤษฎีค่าสุดขีด	3		3		
10	การอินทิเกรตฟังก์ชันพีชคณิต เทคนิคการอินทิเกรต	3		3		
11	อินทิกรัลจำกัดเขต ที่มาและประเภทของข้อมูล ความหมายและประเภทของสถิติ	3		3		
12	การเก็บรวมรวมข้อมูล และการสุ่มตัวอย่าง การนำเสนอข้อมูลปริมาณและคุณภาพ การนำเสนอข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3		3		
13	การวัดตำแหน่งข้อมูล การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง	3		3		
14	การวัดการกระจาย การแจกแจงของข้อมูล	3		3		
15	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ การหาค่าสัดส่วนและร้อยละ	3		3		
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		**45**		**45**		

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

สัปดาห์	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย
	ไม่มี	-

3. ประสิทธิผลของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 1 อธิบายหลักการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้กฎของเครเมอร์ได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์คำนวณและสรุปผล **กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิป และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย สอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 2 อธิบายหลักการหาเวกเตอร์ในบริภูมิ 3 มิติได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล **กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิป และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย 3. สอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 3 อธิบายหลักการหาลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล **กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิป และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย 3. สอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 4 อธิบายหลักการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล **กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิป และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย 3. สอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 5 อธิบายหลักการหาอินทิเกรตฟังก์ชันได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	1. สอน / บรรยายทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2. ยกตัวอย่าง สาธิตวิธีการแก้ปัญหา 3. ทำแบบฝึกหัดเพื่อตรวจสอบความเข้าใจ 4. มอบหมายงานเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ คำนวณและสรุปผล **กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ - การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน - กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน - กำหนดให้ผู้เรียนดูคลิป และมอบหมายงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนคาบบรรยาย - การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย 3. สอบย่อย สอบกลางภาคและสอบปลายภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLOs 6 แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	**กิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** ได้แก่ 1.การถาม-ตอบ สุ่มตัวอย่างนักศึกษามาทำแบบฝึกหัด เพื่อฝึกทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอข้อมูล รวมทั้งฝึกให้นักศึกษาสามารถสื่อสารภาษาคณิตศาสตร์กับผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง แล้วอภิปรายสรุปความรู้ร่วมกัน 2.กำหนดปัญหาให้นักศึกษาทำทั้งแบบบุคคลและแบบกลุ่ม และผู้สอนให้ข้อมูลสะท้อนกลับชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของงาน 3. การแสดงความคิดเห็นร่วมกันระหว่างผู้เรียนและผู้สอน เน้นการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน **กิจกรรมห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)** - กำหนดให้ผู้เรียนศึกษาความรู้จากคลิปที่กำหนด และทำแบบทดสอบออนไลน์วัดความเข้าใจของเนื้อหาที่มอบหมาย - ในชั้นเรียนมีการแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนความรู้ และร่วมกันสรุปความรู้ในเนื้อหาที่มอบหมายระหว่างผู้เรียนและผู้สอน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. ประเมินความถูกต้องในการตอบคำถามและสรุปผลความรู้จากการถามตอบและงานที่มอบหมาย 2. ประเมินผลความถูกต้อง เหมาะสม และแนวคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาจากการทำแบบฝึกหัดและจากงานที่มอบหมาย	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		และสนับสนุนให้ผู้เรียน ประยุกต์ใช้ความรู้ความเข้าใจจากคลิปที่กำหนดแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้				
CLOs 7 อธิบายหลักการทางสถิติได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	-การบรรยายร่วมกับการสอนที่**เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ**ได้แก่ การถามตอบผู้เรียนเป็นรายบุคคลและเน้นคำถามที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง การให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดด้วยตนเองเป็นรายบุคคล โดยประยุกต์กับวิชาชีพของนักศึกษา นอกจากนี้ใช้การสอนที่**เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำ (Active Learning)** เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. การบ้าน 2. สอบย่อย 3. สอบกลางภาค	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	
CLOs 8 เลือกใช้สถิติพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	- การบรรยายร่วมกับการให้นักศึกษาทำโครงงานเป็นงานกลุ่ม โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อเลือกหัวข้อปัญหาที่สนใจ ออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติพรรณนาที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูล	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. การบ้าน 2. สอบย่อย 3. สอบกลางภาค 4. โครงงานกลุ่ม	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		เพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป โดยให้นักศึกษาฝึกการเรียนรู้การทำงานร่วมกันเป็นทีมยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เพื่อให้งานเสร็จสิ้นตามเวลาที่กำหนด (ทักษะศตวรรษที่ 21 ด้าน **collaboration/critical thinking/creativity/communication**)				
CLOs 9 เลือกการนำเสนอข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	-การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม -ใช้แนวทาง **Flip Classroom** โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการนำเสนอข้อมูลจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน -การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่ม **ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อ	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. โครงงานกลุ่ม	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		เลือกหัวข้อปัญหาที่สนใจ ออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป ซึ่งมีการฝึก **ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์** โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ				
CLOs 10 ใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	-การบรรยายการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และอธิบายผลที่ได้จากโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาวิเคราะห์ สรุปผล แปลความหมาย และนำเสนอสารสนเทศโดยใช้ภาษาและวิธีการได้อย่างเหมาะสม -ใช้แนวทาง **Flip Classroom** โดยให้นักศึกษาได้ศึกษาวิธีการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลจากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ให้ ก่อนเข้าห้องเรียน โดยผู้สอนได้	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. โครงงานกลุ่ม	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		สรุปการใช้งานโปรแกรมในห้องเรียน -การมอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่ม **ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ** โดยให้นักศึกษาในแต่ละกลุ่มอภิปรายร่วมกันเพื่อเลือกหัวข้อปัญหาที่สนใจ ออกแบบกลุ่มประชากรเป้าหมาย การเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกสถิติที่เหมาะสมกับปัญหาที่สนใจ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาข้อสรุปโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลสรุป ซึ่งมีการฝึก **ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ด้านคอมพิวเตอร์** โดยให้นักศึกษาใช้โปรแกรมสำเร็จรูปและวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการได้สารสนเทศที่สามารถนำมาสรุปผลได้ และเลือกใช้วิธีการนำเสนอที่เหมาะสมเพื่อสื่อสารให้เข้าใจ				
CLOs 11 ปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงความมีคุณธรรม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม	☑ บรรลุ ☐ ไม่บรรลุ	การบรรยายเรื่องของคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ความขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบต่อตนเอง และ ร่วมกันอภิปรายแสดงความคิดเห็นและหาข้อสรุป	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	1. การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน 2. การส่งงาน 3. สังเกตุจากการเข้าเรียน	☑ เหมาะสม ☐ ไม่เหมาะสม	

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาบรรลุตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการจัดการสอนหรือวิธีการวัดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม
		ด้วยกัน ในการวางกฎระเบียบและข้อตกลงเกี่ยวกับกิจกรรมในการเรียนและการปฏิบัติตนในเวลาเรียน และการวัดและประเมินผล				

4. ประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	- มอบหมายงานเพื่อฝึกการคำนวณ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงความรู้และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้องเหมาะสม	- ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ สรุปประเด็นและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	- สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง	- กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น - เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	- มอบหมายงานเพื่อฝึกการคำนวณ การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงความรู้และเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง - จัดกิจกรรมแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flip Classroom) โดยสามารถศึกษาความรู้จากคลิปวิดีโอที่เตรียมไว้ มีแบบฝึกหัดให้ทำล่วงหน้า	- ประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ สรุปประเด็นและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา	- สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง	- กระตุ้นให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์หาเหตุผลในการแก้ปัญหาต่างๆให้มากขึ้น - เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์
C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การ	- กระตุ้นให้ผู้เรียนสื่อสาร ถ่ายทอดความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทั้งการพูดและเขียนอย่าง	- ประเมินความถูกต้องของการคำนวณด้วยเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้อง	- สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่าง	- เน้นการทำแบบฝึกหัดเพื่อฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
ติดต่อสื่อสาร	ถูกต้อง - ส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้เครื่องมือ/เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ คำนวณอย่างเหมาะสม	- ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย	ถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง	- ใช้วิธีการถามตอบหรือการอภิปรายทั้งแบบรายบุคคลและแบบกลุ่ม
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	- จัดกิจกรรมที่เน้นการมีปฏิสัมพันธ์แบ่งกลุ่มผู้เรียนให้ปรึกษา แสดงความคิดเห็น วิเคราะห์โจทย์และฝึกปฏิบัติในหัวข้อที่เรียน - มอบหมายโครงงานกลุ่ม	- ประเมินความถูกต้องของการคำนวณด้วยเครื่องมือหรือเทคโนโลยีที่ถูกต้อง - ประเมินจากคุณภาพของงานที่มอบหมาย	- สามารถอธิบายหลักการและแนวคิดทางคณิตศาสตร์และสถิติได้อย่างถูกต้อง - แก้ปัญหาต่าง ๆ โดยนำความรู้ทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้ได้ถูกต้อง	- ให้ทำงานกลุ่มเพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมและรู้จักค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	50
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	50
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	-

2. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 50	ร้อยละ
A	2	4.26
B+	3	6.38
B	7	14.89
C+	19	40.43
C	13	27.66
D+	2	4.26
D	1	2.13
F	0	0
F (ขาดสอบ)	3	-

3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา: ไม่มี

4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน: ไม่มี

4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้: ไม่มี

5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา :

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
- ทวนสอบจากพฤติกรรมของนักศึกษา ได้แก่ การเข้าห้องเรียน การแต่งกาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ขณะมีการเรียนการสอน -	1. นักศึกษาส่วนใหญ่มาเรียนค่อนข้างตรงเวลา 2. นักศึกษาทุกคนแต่งกายถูกระเบียบ 3. นักศึกษาที่มาเรียนให้ความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ เป็นอย่างดี 4. นักศึกษามีการระดมความคิดเพื่อช่วยกันทำงานที่มอบหมาย
- ทวนสอบจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายชั่วโมง ได้แก่	1. นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถวิเคราะห์และแก้ปัญหาโจทย์ได้

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
การตอบคำถามปากเปล่า การทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียน	ถูกต้อง โดยอาจารย์ผู้สอนอาจต้องคอยชี้แนะบ้าง 2. นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถทำแบบฝึกหัดได้อย่างถูกต้อง โดยอาจารย์ผู้สอนอาจต้องคอยชี้แนะบ้าง
- ทวนสอบจากงาน / การบ้านที่มอบหมาย โดยดูความถูกต้องในการคิดวิเคราะห์และการนำเสนอที่ถูกต้องตามหลักคณิตศาสตร์	1. นักศึกษาส่วนใหญ่สามารถวิเคราะห์ แก้ปัญหาโจทย์ และนำเสนอได้ถูกต้อง โดยอาจารย์ผู้สอนอาจต้องคอยชี้แนะบ้าง
- ทวนสอบจากการสอบเก็บคะแนนในแต่ละครั้ง เพื่อดูความสามารถในการเชื่อมโยงนิยามและทฤษฎีบทต่างๆ เข้าด้วยกัน	1. นักศึกษามากกว่า 50% สามารถทำข้อสอบได้เกินค่าเฉลี่ย

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

1. **ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก** ไม่มี
2. **ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร** ไม่มี

หมวด 5 การประเมินรายวิชา

1. **ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แนบเอกสาร)**

   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
ออกแบบสื่อการสอนให้มีความหลายหลายมากขึ้น เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถศึกษาความรู้ด้วยตนเองได้สะดวกขึ้น	มีสื่อการสอนที่หลายหลายขึ้น เพื่อช่วยเหลือให้นักศึกษาสามารถหาความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตามความสะดวก

2. **การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา**

   พัฒนาสื่อการเรียน Online (E-Learning) อย่างต่อเนื่อง

3. **ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป** ไม่มี

4. **ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
ลงชื่อ อาจารย์ภัททิตา เลิศจริยพร
วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ประธานกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ
ลงชื่อ อาจารย์ภัททิตา เลิศจริยพร
วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชา
ลงชื่อ อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ
วันที่ 26 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ
☐ การบริการวิชาการ ☐ การวิจัย ☑การทำนุบำรุงศิลปะวัฒนธรรม
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
กลุ่มวิชา คณิตศาสตร์และสถิติ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. **รายวิชาที่บูรณาการ** MA1113 คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น
   นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ชั้นปีที่ 1

2. **อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการ** อ.ภัททิตา เลิศจริยพร

3. **สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ / งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)**
   ชื่อโครงการ/งานวิจัย .....
   วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย .....
   ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย .....

4. **หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)**

การศึกษาวิชาทางด้านสถิติ มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจข้อมูล สามารถจัดการข้อมูล และดึงสารสนเทศจากข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ การเรียนการสอนที่อาศัยข้อมูลที่อยู่แต่เพียงในตำราอาจทำให้นักศึกษาไม่สามารถเห็นภาพ และนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงได้ในอนาคต การให้นักศึกษามีส่วนร่วมทั้งการเก็บข้อมูล การฝึกบันทึกเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของการวิเคราะห์การถดถอยด้วยตนเอง จะทำให้นักศึกษาเห็นภาพและเข้าใจกระบวนการได้มากยิ่งขึ้น

ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทยเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการสสร้างสรรค์ของคนไทย ซึ่งได้มีการสืบทอดมาจากบรรพบุรุษสืบต่อกันมาถึงคนไทยในปัจจุบัน สะท้อนให้เห็นถึงเอกลักษณ์และความเจริญรุ่งเรืองของคนไทยได้เป็นอย่างดี ขนบธรรมเนียม เป็นธรรมเนียมปฏิบัติที่ดีงามของคนไทย เช่น ผู้น้อยต้องมีความเคารพผู้ใหญ่ มีความจงรักภักดีต่อชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ ประเพณีไทย เป็นกิจกรรมทางสังคมของคนไทยที่ถือปฏิบัติสืบต่อกันมา เป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษ เป็นธรรมเนียมแบบแผนที่กำหนดขึ้น และถือปฏิบัติสืบเนื่องกันมาจนเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคนกลุ่มนั้น

ดังนั้นเพื่อให้ดังนั้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทยสามารถสืบสานขนบธรรมเนียมประเพณีอย่างเข้าใจ และนำความรู้ความเข้าใจจากการเรียนวิชา MA1113 คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น ไปบูรณาการฝึกวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทย จึงได้เกิดกิจกรรมบูรณาการนี้ขึ้น

5. **ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาก่อนหน้า (ถ้ามี)**

ไม่มี

6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

6.1 เพื่อให้นักศึกษาตระหนักและเห็นคุณค่าของขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทย

6.2 เพื่อให้นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในกระบวนการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล

6.3 เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกสถิติพรรณนาที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูล

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาในการทำรายงานการบูรณาการฯมีค่าอย่างน้อย 7 (จากคะแนนเต็ม 10)	8.12

8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ (อธิบายโดยละเอียด)

8.1 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม โดยมีสมาชิก 6 – 8 คน เพื่อศึกษาความคิดเห็นด้านความภูมิใจในขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทย โดยให้นักศึกษาร่วมกันกำหนดประชากรและเทคนิคการเลือกตัวอย่างที่เหมาะสมด้วยตนเอง

8.2 อาจารย์อธิบายวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการวิเคราะห์

8.3 นักศึกษาเก็บข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 50 ตัวอย่าง

8.4 นักศึกษาฝึกปฏิบัติการบันทึกข้อมูลลงไฟล์เพื่อการวิเคราะห์

8.5 นักศึกษาเลือกใช้สถิติพรรณนาและวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมสำหรับข้อมูลที่มี

8.6 นักศึกษาส่งงานในรูปเล่มของรายงานในรูปแบบไฟล์ pdf และไฟล์ข้อมูลดิบในรูปแบบของไฟล์ Excel

9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ผลประเมินความพึงพอใจ

จากจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน 50 คน ตอบแบบสอบถาม 39 คน คิดเป็นร้อยละ 78 ได้ผลสำรวจจำนวนผู้ที่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ) ในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

หัวข้อ	**ความคิดเห็น**				
	มากที่สุด	**มาก**	**ปานกลาง**	**น้อย**	**น้อยที่สุด**
(ก่อนเรียน) ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมจากรายวิชานี้ ในระดับใด		13 (33.33)	**26 (66.67)**		
(หลังเรียน) ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมจากรายวิชานี้ ในระดับใด	9 (23.08)	**26 (66.67)**	4 (10.25)		
ผู้เรียนรู้สึกว่าเมื่อมีศิลปะและวัฒนธรรมเข้ามาผนวกกับการเรียนการสอนทำให้เข้าใจในเนื้อหารายวิชา	4 (10.25)	**26 (66.67)**	9 (23.08)		

หัวข้อ	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
เรียนได้ง่ายขึ้น					
ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ที่เกิดจากการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ เชื่อมโยงกันมากกว่าที่จะเกิดจากเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งเท่านั้น	4 (10.25)	**31 (79.50)**	4 (10.25)		
ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เพิ่มขึ้นจากการบูรณาการศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนในรายวิชานี้	17 (43.59)	**18 (46.16)**	4 (10.25)		
ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ในการเรียน	9 (23.08)	**26 (66.67)**	4 (10.25)		
5. นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมของการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	9 (23.08))	**26 (66.67)**	4 (10.25)		

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

1) นักศึกษาตระหนักและเห็นคุณค่าของขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตไทย
2) นักศึกษามีความรู้และเข้าใจในกระบวนการเก็บข้อมูล การบันทึกข้อมูล ผ่านการปฏิบัติจริง
3) นักศึกษาได้ทราบแนวทางการนำสถิติพรรณนาไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ไม่มี

<u>ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป</u>

เป็นวิธีการบูรณาการที่ดี ทำให้นักศึกษาเข้าใจและนำความรู้ไปใช้จริง

ลงชื่อ.....ภัททิตา เลิศจริยพร.....(ประธานกลุ่มวิชา/~~ประธานหลักสูตร~~)