

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อวิชา: AI 2433 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับปัญญาประดิษฐ์ 2 (Mathematics and Statistics for Artificial Intelligence I)
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน และกลุ่มเรียน (Section):
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อาจารย์ภัททิศา เลิศจรรย์พร
อาจารย์ผู้สอนร่วม : อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทร์โชติ
รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล
อ.อลิศรา พรายแก้ว
ผศ.ดร.พีระศักดิ์ อินทรไพบุลย์
- ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2
- สถานที่เรียน: อาคาร 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ หากเกิดสถานการณ์ฉุกเฉินที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการสอนแบบ on-site ผู้สอนจะปรับการเรียน-การสอนแบบออนไลน์

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

- รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	บรรยาย บทที่1 ความน่าจะเป็นและการแจกแจงของตัวแปรสุ่ม - ความหมายของตัวแปรสุ่ม - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ปฏิบัติการ หาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป					
2	บรรยาย - คุณสมบัติของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง - การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง ปฏิบัติการ หาค่าความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	2	2	2	2	
3	บรรยาย บทที่2 การวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรเดียวและหลายตัวแปร - การวิเคราะห์การถดถอยแบบตัวแปรเดียว - เป้าหมายของการวิเคราะห์ -การประมาณค่าพารามิเตอร์ -การประมาณค่าตัวแปรตาม -การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ -การวัดประสิทธิภาพของตัวแบบ ปฏิบัติการ การวิเคราะห์การถดถอยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	2	2	2	2	
4	บรรยาย -การวิเคราะห์การถดถอยแบบหลายตัวแปร -การประมาณค่าพารามิเตอร์ -การประมาณค่าตัวแปรตาม -การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ -การวัดประสิทธิภาพของตัวแบบ ปฏิบัติการ การวิเคราะห์การถดถอยด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	2	2	2	2	

ลำดับท่า	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
5	บรรยาย บทที่3 พืชชนิดเชิงเส้น - ปริภูมิยูคลิด n มิติ - ปริภูมิเวกเตอร์ - ผลบวกเชิงเส้น - ความเป็นอิสระเชิงเส้น - มूलฐาน - มิติ ปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติหาปริภูมิยูคลิด n มิติ ปริภูมิเวกเตอร์ ผลบวกเชิงเส้น ความเป็นอิสระเชิงเส้น และ มूलฐาน - มิติ	2	2	2	2	
6	บรรยาย - ปริภูมิเวกเตอร์แถว - หลัก - พิกัดและเมทริกซ์เปลี่ยนฐาน ปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติหาปริภูมิเวกเตอร์แถว - หลัก พิกัดและ เมทริกซ์เปลี่ยนฐาน	2	2	2	2	
7	บรรยาย - เซตเชิงตั้งฉาก - เซตเชิงตั้งฉากปกติ - กระบวนการแกรมชมิตต์ ปฏิบัติการ ฝึกปฏิบัติหาเซตเชิงตั้งฉาก เซตเชิงตั้งฉากปกติ และกระบวนการแกรมชมิตต์	2	2	2	2	
8	ทดสอบย่อย ครั้งที่ 3 มีทั้งบรรยายและปฏิบัติ					
9	บรรยาย บทที่4 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขในการหาค่าของระบบสมการได้แก่ ระเบียบวิธีกำจัดแบบเกาส์และระเบียบวิธีการลดลงตามความชัน - ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้น - การแก้ปัญหาระบบสมการโดยระเบียบวิธีกำจัด	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	แบบเกาส์ ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ระบบสมการเชิงเส้น					
10	บรรยาย การแก้ปัญหาระบบสมการโดยระเบียบวิธีการกำจัดเกาส์-จอร์แดน ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ระบบสมการเชิงเส้น	2	2	2	2	
11	บรรยาย - แก้ปัญหาระบบสมการโดยวิธีการลดลงตามความ ชั้น ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับแก้ระบบสมการเชิงเส้น	2	2	2	2	
12	บรรยาย บทที่5 ลำดับและอนุกรม อนุกรมเทเลอร์และ แมคคอริน - อนุกรมกำลัง - ช่วงของการลู่เข้า - การหาอนุพันธ์และการหาปริพันธ์ของอนุกรม กำลัง ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับอนุกรมกำลัง	2	2	2	2	
13	บรรยาย - อนุกรมเทย์เลอร์และอนุกรมแมคอริน ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับอนุกรมกำลัง	2	2	2	2	
14	บรรยาย บทที่6 การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วง - การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วงด้วย Polynomial	2	2	2	2	

ลำดับ	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมี ความ แตกต่าง เกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	- การประมาณค่าในช่วงและนอกช่วงด้วย rational function ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับการประมาณค่าในช่วง และนอกช่วง					
15	บรรยาย การประมาณค่าในช่วงด้วย Cubic spline ปฏิบัติการ การเขียนโปรแกรมสำหรับการประมาณค่าในช่วง และนอกช่วง	2	2	2	2	
16	บรรยาย บทที่7 ค่าคลาดเคลื่อน - ค่าความคลาดเคลื่อน - เลขนัยสำคัญจากการวัด ปฏิบัติการ ทดลองทำการวัดโดยใช้เครื่องมือต่าง ๆ และ คำนวณค่าคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากข้อมูลในการ วัด	2	2	2	2	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	30	30	30	

2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
1. คุณธรรม	- ผู้สอนได้ทำความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้น เรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนด การแต่งกาย	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
จริยธรรม (1.1, 1.4)	<p>ที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ขยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้ำเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p> <p>- ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นการฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิดการแก้ปัญหา และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></p>			
2. ความรู้ (2.1)	<p>- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการประยุกต์</p> <p>- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน และจัดทำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา</p> <p>- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากโจทย์ตัวอย่างที่ให้ และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณ และวิเคราะห์ผล</p> <p>- ฝึกให้นักศึกษามีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง ได้คิดปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมฝึกฝนการใช้โปรแกรม ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับงานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม <u>เพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ ซึ่งเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริม ทักษะด้านการสื่อสารและ ความร่วมมือร่วมใจ (Communication and Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) และการคิดวิเคราะห์ (Critical</u></p>	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	Thinking) อีกด้วย			
3. ทักษะทาง ปัญญา (3.1, 3.2)	- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติการแก้ปัญหาโจทย์ปัญหาต่าง ๆ - ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีกระบวนการ โดยเริ่มจาก การ คิดปัญหา การรวบรวมข้อมูล การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูล พร้อมตีความ และสรุปผลจากสารสนเทศที่ได้ โดยนำเสนอใน รูปแบบแบบของรายงาน เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการรู้สารสนเทศ ซึ่ง เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและเป็นการ จัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็น การส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) จากการ ทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) ในการเลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับกาวิเคราะห์ข้อมูล และใช้ วิธีการนำเสนอข้อมูลซึ่ง เป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และมีการสร้างสรรค์การเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่ง เป็นการฝึกทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity)	✓		
4. ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ (4.3)	มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและ ตั้งโจทย์ปัญหา เพื่อใช้ กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งวิเคราะห์ข้อมูล ตามหัวข้อ ที่เลือกเอง โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตาม ความสามารถ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิต ไทยในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์ และมีบูรณาการงาน ด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนโดยกำหนด แนวทางการ ตั้งโจทย์ปัญหาให้เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็น การปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้กับนักศึกษาและเป็นการจัดการ เรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการ ส่งเสริมทักษะ ด้าน การสื่อสารและความ ร่วมมือร่วมใจ (Communication and Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิด วิเคราะห์ (Critical Thinking) และได้ฝึกความรับผิดชอบและ ความสามารถผลิตผลงาน (Accountability and productivity) อีกด้วย	✓		
5. ทักษะ วิเคราะห์เชิง	- ให้นักศึกษาแก้ปัญหาโจทย์โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และ เลือกใช้คำสั่งที่เหมาะสมแก้ปัญหา	✓		

มาตรฐาน ผลการเรียนรู้	วิธีการสอนที่ระบุในรายละเอียด ของรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของวิธีสอนที่ใช้ (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ (5.1, 5.2, 5.3)	<p>- ให้นักศึกษาทำโครงงาน โดยมีการเขียนรายงาน ซึ่งเป็นฝึกให้ใช้กระบวนการเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลในการตอบวัตถุประสงค์ของงาน เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning</p> <p>- ให้นักศึกษาสามารถ เลือกใช้เทคนิคทางสถิติ ในการพัฒนาผลงานและนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p>			

4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน
ไม่มี

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	9
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	9
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาขาดสอบ	0

1. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด) : จำนวนและร้อยละของนักศึกษาในแต่ละระดับคะแนน

หลักสูตรปัญญาประดิษฐ์

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 9	ร้อยละ
A	1	11.11
B+	3	33.33
B	1	11.11
C+	4	44.44
C	0	0.00
D+	0	0.00
D	0	0.00

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 9	ร้อยละ
F	0	0.00
F (ขาดสอบ)	0	
W	0	

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

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้	<p>ผลการทวนสอบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านโดยแสดงเป็นค่าเฉลี่ยจากคะแนนเต็ม 5 เป็นดังนี้</p> <p>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</p> <p>1.1 มีคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ชยัน อุตุน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู และดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22</p> <p>1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.56</p>
	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาหลักสูตรที่ศึกษา มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.00</p>
	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22</p> <p>3.2 สืบค้น ศึกษา และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22</p>

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
	<p>4. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง และรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.67</p>
	<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงาน</p> <p>มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22</p> <p>5.2 สร้างสรรค์และมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล แปลความหมาย และนำเสนอข้อมูลสารสนเทศอย่างถูกต้อง และรู้เท่าทัน โดยตระหนักถึงประเด็นเรื่องลิขสิทธิ์และการคัดลอกผลงาน</p> <p>มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.11</p> <p>5.3 แนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์</p> <p>มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.22</p>

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

-จากการประเมินหรือในกลุ่มทีมผู้ร่วมสอน พบว่า ลำดับเนื้อหาอาจยังไม่เหมาะสม

2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

-ปรับแผนการสอนในการเรียนการสอนครั้งต่อไป โดยปรับลำดับเนื้อหาของรายวิชาให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ไม่มี	ไม่มี

2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

-

3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
- พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์	ภาคการศึกษาที่ 1/2565	อาจารย์ผู้สอน

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

การบริการวิชาการ การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2564

หลักสูตรปัญญาประดิษฐ์ สาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ AI 2433 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับปัญญาประดิษฐ์ 2

นักศึกษาหลักสูตรปัญญาประดิษฐ์

2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการ อาจารย์ ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)

ชื่อโครงการ/งานวิจัย

วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย.....

ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย

4. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

การศึกษาวิชาทางด้านสถิติ มีเป้าหมายเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจข้อมูล สามารถจัดการข้อมูล และตีสารสนเทศจากข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจ การเรียนการสอนที่อาศัยข้อมูลที่อยู่แต่เพียงในตำราอาจทำให้นักศึกษาไม่สามารถเห็นภาพ และนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงได้ในอนาคต การให้นักศึกษามีส่วนร่วมทั้งการเก็บข้อมูล การฝึกบันทึกเพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนของกราฟการถดถอยด้วยตนเอง จะทำให้นักศึกษาเห็นภาพและเข้าใจกระบวนการได้มากยิ่งขึ้น

ปัจจุบันสังคมไทยได้รับวัฒนธรรมจากต่างชาติเข้ามามากมาย เกิดความหลากหลายทางวัฒนธรรมที่เข้ามามีบทบาทต่อความคิดและพฤติกรรมของเด็กไทยมากยิ่งขึ้น ทำให้เด็กไทยอาจสับสนเลื่อนที่จะซาบซึ้งต่อความงามในศิลปวัฒนธรรมของชาติตนเอง ดังนั้น เพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย และนำความรู้ความเข้าใจจากการเรียนวิชา AI2433 ไปบูรณาการฝึกวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทย จึงได้เกิดกิจกรรมบูรณาการนี้ขึ้น

5. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)

-

6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

- 1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ในศิลปวัฒนธรรมไทยที่ตนสนใจ
- 2) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยกับข้อมูลจริงที่ได้มา
- 3) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำเสนอข้อสรุปสำหรับผลการวิเคราะห์ที่ได้

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
-----------------------------------	----------------

คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาในการทำรายงานการบูรณาการ การามีค่าน้อย 5 (จากคะแนนเต็ม 7)	5.6 (จากคะแนนเต็ม 7)
--	----------------------

8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ (อธิบายโดยละเอียด)

- 1) ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม โดยมีสมาชิก 3 – 4 คน
- 2) ให้นักศึกษาเลือกศิลปวัฒนธรรมไทย 1 เรื่อง และค้นคว้าให้เข้าใจในเรื่องนั้น ๆ
- 3) มอบหมายให้นักศึกษาออกแบบเครื่องมือการวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรมไทยที่ได้ศึกษา
- 4) มอบหมายให้นักศึกษาออกแบบวิธีการเลือกตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล การบันทึกข้อมูลเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการวิเคราะห์
- 5) อาจารย์อธิบายวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอย พร้อมลักษณะข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์
- 6) นักศึกษาเก็บข้อมูลตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนด จำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 50
- 7) นักศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป และนำเสนอผลการวิเคราะห์ที่ได้
- 8) นักศึกษาส่งงานในรูปแบบของรายงาน ในรูปแบบไฟล์ pdf และไฟล์ข้อมูลดิบในรูปแบบของไฟล์ Excel

9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

ผลประเมินความพึงพอใจ

จากจำนวนนักศึกษาลงทะเบียน 9 คน คน ตอบแบบสอบถาม 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ได้ผลสำรวจจำนวนผู้ที่มีความพึงพอใจ (ร้อยละ) ในแต่ละหัวข้อ ดังนี้

หัวข้อ	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
(ก่อนเรียน) ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมจากรายวิชาในในระดับใด		3 (33.33)	6 (66.67)		
(หลังเรียน) ผู้เรียนได้รับความรู้ด้านศิลปะและวัฒนธรรมจากรายวิชาในในระดับใด	2 (22.22)	6 (66.67)	1 (11.11)		
ผู้เรียนรู้สึกว่ามีศิลปะและวัฒนธรรมเข้ามาผนวกกับการเรียนการสอนทำให้เข้าใจในเนื้อหาของรายวิชาเรียนได้ง่ายขึ้น	1 (11.11)	6 (66.67)	2 (22.22)		
ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนรู้ที่เกิดจากการนำองค์ความรู้ต่าง ๆ เชื่อมโยงกันมากกว่าที่จะเกิดจากเนื้อหาใดเนื้อหาหนึ่งเท่านั้น	1 (11.11)	7 (77.78)	1 (11.11)		
ผู้เรียนได้รับประสบการณ์เพิ่มขึ้นจากการบูรณาการศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนในรายวิชานี้	4 (44.44)	4 (44.44)	1 (11.11)		
ผู้เรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปปรับใช้ในการเรียน	2 (22.22)	6 (66.67)	1 (11.11)		
5. นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมของการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุง	2 (22.22)	6 (66.67)	1 (11.11)		

หัวข้อ	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ศิลปวัฒนธรรม					

ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

- 1) นักศึกษามีความรู้ในศิลปวัฒนธรรมไทยที่ตนสนใจ
- 2) นักศึกษามีทักษะการใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยกับข้อมูลจริงที่ได้มา
- 3) นักศึกษามีทักษะการนำเสนอข้อสรุปสำหรับผลการวิเคราะห์ที่ได้

10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

ควรมีการติดตามความคืบหน้าการทำรายงานเพิ่มมากขึ้น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชาหลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป/

เป็นกิจกรรมนอกเหนือจากโจทย์ในห้องเรียน นักศึกษาได้ใช้ความรู้ที่เรียนมาประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหา และเป็นการฝึกทักษะที่ดี

ลงชื่อ)..... ประธานกลุ่มวิชา(ประธานหลักสูตร/

คำชี้แจง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ

หมายเหตุ :

1. ระบุการบูรณาการได้ / หรือไม่ได้ ไว้ใน มคอ.5
2. ส่ง มคอ.วท.032มายังคณะ (ทั้งนี้ จะได้ดำเนินการรวบรวมประชาสัมพันธ์ผ่าน website KM ของคณะ)

AI2433
คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับ
ปัญญาประดิษฐ์ 2

ลายมือชื่อ
วันที่รายงาน 7 มกราคม 2565

ชื่อ - สกุล

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ภิกษิตา

อ.ภัททิศาเลิศจริยพร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม

นพมาศ.

อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

อ.ตติภรณ์ภัทรานุรักษ์โยธิน

อ.ตติภรณ์ภัทรานุรักษ์โยธิน

อลิศรา

อ.อลิศรา พรายแก้ว

ดร.ชุตินันท์ ประเสริฐกุล

รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564

อ.วรรณช มีภูมิรู้

อ.วรรณช มีภูมิรู้

นพมาศ.

อ.ดร.นพมาศ อัครจันทโชติ

ดร.ชุตินันท์ ประเสริฐกุล

รศ.ดร.ประยูรศักดิ์ เปลื้องผล

ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อ.ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

อ.ยุวธิดา ใจปรีชา

อ.ยุวธิดา ใจปรีชา