

รายละเอียดผลการดำเนินงานของรายวิชา  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชา วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล  
ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2566  
มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

---

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

1. รหัส-ชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต	AI 4813 หัวข้อพิเศษทางการเขียนโปรแกรม ด้านปัญญาประดิษฐ์ (Special Topics in Artificial Intelligence Programming)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)	AI 2403
รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)	ไม่มี
3. ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	อาจารย์ ดร. ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม	ไม่มี
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ 2/ชั้นปีที่ 4
5. สถานที่เรียน	อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิม พระเกียรติ

**ภาคบรรยาย**

    กลุ่ม 01 วันพฤหัสบดี      เวลา 10.30 – 12.30 น. ห้อง 2-420

**ภาคปฏิบัติ**

    กลุ่ม 01 วันพฤหัสบดี      เวลา 13.30 – 16.30 น. ห้อง 2-427

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	<u>ภาคบรรยาย</u> - Introduction to game AI <u>ภาคปฏิบัติ</u> - prisoner's dilemma	2	3	2	3	
2	<u>ภาคบรรยาย</u> - Game AI <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Open AI Gym	2	3	2	3	
3	<u>ภาคบรรยาย -</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Pathfinding	2	3	2	3	
4	<u>ภาคบรรยาย</u> - Movement in Game <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Open AI Gym	2	3	2	3	
5	<u>ภาคบรรยาย</u> - Decision Making <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Open AI Gym 2	2	3	2	3	
6	<u>ภาคบรรยาย</u> - Tactical and Strategic AI	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> - Open AI Gym 3					
7	<u>ภาคบรรยาย</u> - Learning  <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Open AI Gym 4 RL	2	3	2	3	
8	<b>สอบกลางภาค</b>	3		3		
9	<u>ภาคบรรยาย</u> - Learning II  <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Mario With RL	2	3	2	3	
10	<u>ภาคบรรยาย</u> - Game theory  <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Chess Programming	2	3	2	3	
11	<u>ภาคบรรยาย -</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Serious game	2	3	2	3	
12	<u>ภาคบรรยาย -</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Discussion on game problem	2	3	2	3	
13	<u>ภาคบรรยาย-</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Seminar	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
14	<u>ภาคบรรยาย-</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Seminar	2	3	2	3	
15	<u>ภาคบรรยาย-</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Seminar	2	3	2	3	
16	<u>ภาคบรรยาย-</u> <u>ภาคปฏิบัติ</u> - Seminar	2	3	2	3	
รวมจำนวนชั่วโมง ตลอดภาคการศึกษา		30	45	30	45	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน (ถ้ามี)

หัวข้อที่ไม่ครอบคลุมตามแผนการสอน	ผลการเรียนรู้ของรายวิชา	แนวทางการแก้ไข

3. ประสิทธิภาพของวิธีการจัดการเรียนรู้และวิธีการประเมินผลที่ดำเนินการเพื่อทำให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	ผลที่เกิดกับนักศึกษาตาม CLOs <input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ	กิจกรรมการเรียนรู้การสอนตาม CLOs	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	วิธีการประเมินผลผลิการเรียนรู้ตาม CLOs	วิธีการประเมิน <input checked="" type="checkbox"/> เหมาะสม <input checked="" type="checkbox"/> ไม่เหมาะสม	แนวทางการพัฒนาปรับปรุงเพื่อให้นักศึกษาตาม CLOs หรือแนวทางที่ทำให้มีวิธีการสอนหรือวิธีการวัดผลผลิการเรียนรู้ที่เหมาะสม
CLO 1. รู้เท่าทันและเข้าใจเนื้อหาใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับทางด้านปัญญาประดิษฐ์	<input checked="" type="checkbox"/>	ผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมในชั้นเรียนให้อยู่ในรูปแบบการสอนใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยให้นักศึกษาได้เขียนโปรแกรมจากโจทย์ตัวอย่างที่กำหนด และให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่มอบหมายและนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยกิจกรรมนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)	<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• การส่งงาน</li> <li>• การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>• การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/>	

		<p>นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</p> <p>จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้เป็นลักษณะของ Blended Learning โดยมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียนเป็นหลักและจัดทำสื่อวีดิทัศน์ประกอบการบรรยายและการฝึกปฏิบัติเพื่อนำขึ้น e-learning สำหรับให้นักศึกษาสามารถนำไปทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาและตลอดเวลา นอกจากนี้ในบางประเด็นได้กำหนดให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม และนำมาแลกเปลี่ยนความรู้โดยการนำเสนอหน้าชั้นเรียน นอกจากนี้ยังจัดชั้นเรียนในรูปแบบ Flip Class Room โดยมอบหมายปัญหาให้นักศึกษาแก้ไขและนำมาอภิปรายในชั้นเรียนด้วย</p> <p>เน้นการฝึกปฏิบัติโดยมอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำวิชาซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Project-Based Learning โดยนักศึกษาจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจหรือได้รับมอบหมายซึ่งเป็นการประยุกต์ความรู้ ทักษะ และ การใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง อีกทั้ง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือแนวคิดใหม่ ๆ ของตนเพื่อลองแก้ปัญหาบนพื้นฐานขององค์</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>ความรู้ที่ได้จากบทเรียนและองค์ความรู้อื่น ๆ ที่นักศึกษาได้ทำการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p>			
<p><b>CLO 2.</b> ติดตามความก้าวหน้าของวิวัฒนาการใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์อย่างต่อเนื่อง</p>	✓	<p>ให้ทำการสืบค้น งานวิจัย บทความวารสารวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับโครงงานประจำวิชา มาวิเคราะห์ ตีความ และประเมิน นำเสนอหน้าชั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p> <p>ในชั้นเรียนมีการให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นโดยในแต่ละคาบของการสอน นักศึกษาจะต้องแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและ</p>	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> <li>● การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul> <p>โครงงาน</p>	✓

		กระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยฯ ไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียน			
CLO 3. มีทักษะปฏิบัติในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับทางด้านปัญญาประดิษฐ์	✓	<p>มอบหมายงานให้นักศึกษาโดยลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เป็นการฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำ การเคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรวมถึงการเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ซึ่งกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p> <p>มอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำวิชา ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Project-Based Learning โดยนักศึกษาจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจหรือได้รับมอบหมายซึ่งเป็นการประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง อีกทั้ง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือแนวคิดใหม่ ๆ ของตนเพื่อลองแก้ปัญหาบนพื้นฐานขององค์ความรู้ที่ได้จากบทเรียนและองค์</p>	✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>● สอบย่อย</li> </ul> <p>โครงงาน</p>	✓



		ความรู้อื่นๆที่นักศึกษาได้ทำการศึกษาด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21				
--	--	---	--	--	--	--

#### 4. ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 (4Cs)

ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (4Cs) ที่ต้องพัฒนา	วิธีการจัดการเรียนรู้	วิธีการประเมินผล	ผลลัพธ์การเรียนรู้	แนวทางการปรับปรุง
C1 = Critical Thinking and Problem Solving คิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหา	ผู้สอนได้ออกแบบกิจกรรมในชั้นเรียนให้อยู่ในรูปแบบการสอนใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) โดยให้นักศึกษาได้เขียนโปรแกรมจากโจทย์ตัวอย่างที่กำหนด และให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องปัญหาที่มอบหมายและนำเสนอหน้าชั้นเรียน โดยกิจกรรมนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ เพื่อเพิ่มทักษะการรู้สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> <li>● การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul>	นักศึกษาได้แสดงความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในการสร้างสรรค์ผลงานรวมถึงการวิพากษ์อย่างสร้างสรรค์ภายหลังจากนำเสนอ	เพิ่มเติมการนำเสนอในปีถัดไปเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้ามากขึ้น
C2 = Creativity and Innovation คิดนอกกรอบและคิดต่อยอดเป็นความคิดสร้างสรรค์	เน้นการฝึกปฏิบัติโดยมอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาโครงงานประจำวิชาซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบ Project-Based Learning โดยนักศึกษาจะต้องคิดวิเคราะห์เพื่อแก้ปัญหาที่ตนเองสนใจหรือได้รับมอบหมายซึ่ง	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> </ul>		

	<p>เป็นการประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้งเป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง อีกทั้ง เป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาใช้ความคิดสร้างสรรค์หรือแนวคิดใหม่ ๆ ของตนเพื่อลองแก้ปัญหาบนพื้นฐานขององค์ความรู้ที่ได้จากบทเรียนและองค์ความรู้อื่น ๆ ที่นักศึกษาได้ทำการศึกษด้วยตนเองนอกห้องเรียน โดยกิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>● โครงการงาน</li> </ul>		
<p>C3 = Communication การสื่อสารได้อย่างถูกต้อง การติดต่อสื่อสาร</p>	<p>ให้ทำการสืบค้น งานวิจัย บทความ วารสารวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการประจำวิชา มาวิเคราะห์ ดีความ และประเมิน และนำเสนอหน้าชั้น <u>เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และทักษะการติดต่อสื่อสาร(Communication) นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u> ในชั้นเรียนมีการให้นักศึกษาอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในแต่ละคาบของการสอน นักศึกษาจะต้องแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ <u>โดยเป็นการฝึก</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> <li>● การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>● โครงการงาน</li> </ul>	<p>นักศึกษาสามารถอภิปรายนำเสนอข้อคิดเห็นในเรื่องที่เรียนรู้และสามารถวิพากษ์ข้อปัญหาได้อย่างมีเหตุผลภายในชั้นเรียนอย่างไรก็ตามด้วยความรู้ของนักศึกษาที่ยังมีน้อยเนื่องจากยังเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ทำให้บางหัวข้อที่เกิดข้อสงสัย นักศึกษายังไม่สามารถอภิปรายข้อสงสัยของตนได้</p>	

	ทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) รวมทั้งได้เปิดห้องสนทนาและกระดานสนทนาไว้ในระบบ E-learning ของทางมหาวิทยาลัยฯ ไว้ให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันนอกห้องเรียน			
C4 = Collaboration การทำงานร่วมกับผู้อื่น การร่วมมือร่วมใจ	ให้ทำการสืบค้น งานวิจัย บทความ วารสารวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการประจำวิชา มาวิเคราะห์ ดีความ และประเมิน และนำเสนอหน้าชั้น <u>เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง การทำงานเป็นกลุ่ม การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) และทักษะการติดต่อสื่อสาร(Communication) นอกจากนี้กิจกรรมนี้ยังถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การส่งงาน</li> <li>● การอภิปรายและการซักถามและการตอบคำถาม</li> <li>● การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>● โครงการงาน</li> </ul>	นักศึกษาที่มีความร่วมมือร่วมใจ แสดงความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นและแสดงถึงวุฒิภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานเป็นกลุ่ม	ปรับรูปแบบการจัดกลุ่มเพื่อให้ นักศึกษามีความเป็นผู้นำและปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนได้ หลากหลายรูปแบบ

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

#### 1. สรุปผลการจัดการเรียนการสอน

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

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

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =.....	ร้อยละ
A	2	22.22
B+	1	11.11
B	0	0.00
C+	4	44.44
C	2	22.22
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00

#### 3. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี).....

#### 4. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา (ถ้ามี)...

ดูข้อมูลจากรายละเอียดของรายวิชา หมวดที่ 4 ข้อ 2 แผนการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้

##### 4.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

##### 4.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

## 5. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล
<p>ในระหว่างการเรียนการสอน มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ โดยพิจารณาจากการสอบถามนักศึกษา การตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย ซึ่งภายหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ดังนี้</p> <p>มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● สอนผ่านการทำกิจกรรมในการระดมความคิด ค้นคว้า และอภิปรายโดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ โดยมีผู้สอนให้คำชี้แนะตลอดรายวิชา</li> <li>● การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้</li> <li>● มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและทำการศึกษาและแก้ปัญหาตามหัวข้อที่มอบหมาย โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในประเด็นปัญหาที่ได้รับ</li> <li>● ให้นักศึกษาการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในโจทย์ที่ได้รับ และสรุปองค์ความรู้</li> <li>● ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์ข้อมูล และลักษณะปัญหาเพื่อเลือกเทคนิค ที่นำมาแก้ปัญหาและลงมือปฏิบัติจริง โดยให้นักศึกษาโครงงานกลุ่มแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบริหารจัดการ แบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเหมาะสม</li> <li>● มีการมอบหมายให้นักศึกษาทดลองปฏิบัติการในตัวอย่างข้อมูลสำเร็จรูปที่มีการเผยแพร่ในเว็บไซต์ต่างๆ ทั้งในรูปแบบเดี่ยวและกลุ่ม เป็นการส่งเสริมทักษะในการลงมือปฏิบัติโดยเน้นการคิดวิเคราะห์และสรุปประเด็น</li> </ul>

	<p>มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงการประจำวิชา โดยเริ่มจากออกแบบการทดลอง ทำการทดลอง สรุปผล และเขียน รายงานทางวิชาการในรูปแบบสากล โดยนักศึกษาต้องศึกษาศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ และนำมาประยุกต์ใช้ใน โครงการ อีกทั้งเตรียมการและนำเสนอในรูปแบบการนำเสนอทางวิชาการและเขียนรายงานทางวิชาการด้วย</p>
--	---

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก (ถ้ามี)

ไม่มี

### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
การจัดการระบบอินเทอร์เน็ตพื้นฐานมีปัญหา ไม่เสถียรซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแก้ไขช้า	การเรียนการสอนไม่ต่อเนื่องต้องรอเป็นเวลานาน
การบริหารจัดการงบประมาณควรจะต้องมีการ วางแผนเพื่อกรณีฉุกเฉินเพื่อแก้ไขปัญหาได้ ทันที่	กรณีเกิดปัญหาจะทำให้แก้ไขปัญหาล่าช้าและนักศึกษาขาด ผลประโยชน์ก่อให้เกิดผลลัพธ์เชิงลบได้



## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

#### 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

ผลการประเมินที่ได้จากวิธีการที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา หมวดที่ 6 ข้อ 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชา

ผลการประเมินมีประเด็นอะไรบ้าง ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อน

#### 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เพราะอะไร และจะทำการรักษาให้คงไว้ หรือปรับปรุงอย่างไรต่อไป

### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

#### 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

ผลการประเมินที่ได้จากวิธีการที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา หมวดที่ 6 ข้อ 2. กลยุทธ์การประเมินการสอนผลการประเมินมีประเด็นอะไรบ้าง ที่เป็นจุดแข็ง และจุดอ่อน

#### 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วย เพราะอะไร และจะทำการรักษาให้คงไว้ หรือปรับปรุงอย่างไรต่อไป

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
	เป็นรายวิชาที่เปิดสอนเป็นครั้งแรกจึงไม่มีแผนการปรับปรุงจากปีการศึกษาที่ผ่านมา

### 2. การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
มีการ ปรับปรุง E-learning ของรายวิชาดังกล่าว เนื่องจากเป็นรายวิชาใหม่	นักศึกษาสามารถศึกษาด้วยตนเองได้ในภายหลัง และสามารถมอบหมายงาน / กิจกรรม / โครงการต่าง ๆ ผ่านระบบ E-learning ก่อให้เกิดความสะดวกรับกับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา
เสริมกิจกรรมกลุ่มให้นักศึกษาทำงานร่วมกันในคาบเรียน	นักศึกษามีความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น

### 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับปรุงเนื้อหา และเพิ่มเติมองค์ความรู้พื้นฐานให้กับนักศึกษาให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น	ภาคการศึกษาที่ 2/67	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

### 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ระบุสิ่งที่จะเสนอแนะ เช่น ลักษณะรายวิชา, นักศึกษา, สถานที่เรียน, เวลาสอน/ตารางสอน, สื่อ, อุปกรณ์การเรียนการสอน, การบริหารจัดการงานของสาขาวิชา/หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานี้ เป็นต้น

**ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา**

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

วันที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2567

**ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลงชื่อ อาจารย์ ดร.ศิลา เต็มศิริฤกษ์กุล

วันที่รายงาน 24 พฤษภาคม 2567