

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาวิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา: CS 3713 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): CS3703  
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section):  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: อ. เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ กลุ่มเรียน : 01
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 1 ชั้นปีที่ 3
5. สถานที่เรียน: อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

#### ภาคบรรยาย

กลุ่ม 01 วัน อังคาร เวลา 12.30 – 14.30 น. ห้อง 2- 429

#### ภาคปฏิบัติการ

กลุ่ม 01 วัน อังคาร เวลา 14.30 – 16.30 น. ห้อง 2- 429

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

### 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
		1	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนะนำรายละเอียดวิชา</li> <li>- ปลูกฝังคุณธรรม 6 ประการ ได้แก่ ขยัน อดทน ประหยัด ซื่อสัตย์ เมตตา กตัญญู</li> <li>- Business Overview</li> <li>- Business Process</li> <li>- Business Information System</li> <li>- Introduction to System Analysis and Design</li> <li>- Team Development</li> <li>- Career Path</li> </ul>	2		
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษา ค้นคว้า และวิเคราะห์รูปแบบของ ระบบงานสารสนเทศประเภทต่าง ๆ</li> <li>- ศึกษาและวิเคราะห์โปรแกรม/แอปพลิเคชัน ที่มีลักษณะการทำงานแบบเดียวกัน เพื่อหาจุดเด่น จุดด้อย และแนวทาง เสริมด้วย SWOT</li> <li>- แบ่งกลุ่มเพื่อพัฒนาโครงการ</li> </ul>		2		2	
2	<p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- System Planning</li> <li>- Feasibility Study</li> </ul> <p>Project Management System</p>	2		2		
	<p><b>ภาคปฏิบัติ</b></p> <p>การใช้งานซอฟต์แวร์สำหรับช่วยในการ วางแผนงาน MS Project/Gantt Project</p>		2		2	

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
		3-4	<b>ภาคบรรยาย</b> <b>System Analysis Phase</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fact Finding Technique</li> <li>- Process Model</li> <li>- FDD</li> <li>- DFD</li> <li>- Context Diagram</li> </ul>	4		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> การใช้เครื่องมือสำหรับสร้างแผนภาพ Process Model ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง - สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 1		4		4	
5	<b>ภาคบรรยาย</b> <b>System Design</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- User Interface Design               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Output Design</li> <li>○ Input Design</li> <li>○ Security and Control</li> </ul> </li> <li>- Proposal Presentation</li> </ul>	2		2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - UX/UI by Figma		2		2	
6	<b>ภาคบรรยาย</b> <b>System Design</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data Design               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ DBMS Component</li> <li>○ Data Design Terminology</li> <li>○ ER Diagram</li> <li>○ Normalization</li> </ul> </li> <li>- System Architecture</li> </ul>	2		2		

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - การติดตั้งใช้งาน Xampp - การใช้งานระบบฐานข้อมูลขั้นพื้นฐาน ○ การสร้างฐานข้อมูล ○ การสร้างตารางข้อมูล ○ คำสั่งสำหรับการเพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลในตาราง		2		2	
7	<b>ภาคบรรยาย</b> <b>System Implementation</b> - Pseudo Code - Flowchart - Decision Tree/Decision Table	2		2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> การเขียนโปรแกรมภาษา PHP 1		2		2	
8	สอบกลางภาค					
9	<b>ภาคบรรยาย</b> - Progressive Presentation	2		2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - การเขียนโปรแกรมภาษา PHP 2 ○ - สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 2		2		2	
10	<b>ภาคบรรยาย</b> - System Implementation - DevOps Life Cycle - CI/CD	2		2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - การใช้งาน Git เบื้องต้น ○ การติดตั้งและเปิดโปรแกรม git ○ การสร้างและลบ Repository ใน git hub		2		2	

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ คำสั่งการใช้งานgit clonegit add git commit git status git push git pull merge conflicts git log git reset git branch git checkout git merge ฯลฯ</li> </ul>					
11	<u>ภาคบรรยาย</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- System Implementation</li> <li>- Microsystem Concept</li> </ul>	2		2		
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้งาน OpenCart</li> <li>- สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 3</li> </ul>		2		2	
12	<u>ภาคบรรยาย</u> <p>System Implementation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- System Testing</li> <li>- Traditional Test</li> <li>- Automated Test</li> </ul>	2		2		
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> <p>การใช้งาน Appsheet</p>		2		2	
13	<u>ภาคบรรยาย</u> <p>System Support and Security</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- System Deployment</li> </ul>	2		2		
	<u>ภาคปฏิบัติ</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basic System Deploy by Gcloudjenkin git</li> </ul>		2		2	

ลำดับ ที่	หัวข้อ / รายละเอียด	จำนวนชั่วโมงตาม แผน		จำนวนชั่วโมงสอน จริง		เหตุผล หากมีความ แตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
		14	<b>ภาคบรรยาย</b> System Support and Security - User Support - Maintenance Management - System Security - Backup and Recovery	2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - การติดตั้งและใช้งาน Web Host - การติดตั้ง SSL สอบภาคปฏิบัติครั้งที่ 4		2		2	
15	<b>ภาคบรรยาย</b> Review	2		2		
	<b>ภาคปฏิบัติ</b> - ทำกิจกรรมกลุ่มและพัฒนาโครงการ รายวิชา		2		2	
16	Final Presentation	2	2	2	2	
รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา		30	30	30	30	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ไม่มี

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) หรือข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	<p>-ผู้สอนได้ให้ความสนใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องกฎ และระเบียบวินัยในการเข้าชั้นเรียน ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบในการเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตามกำหนดการแต่งกายที่เหมาะสม</p> <p>นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย (เศรษฐกิจพอเพียง คุณธรรม 6 ประการ ชยัน อดทน ประหยัด เมตตา ซื่อสัตย์ กตัญญู) และได้ย้าเตือนให้นักศึกษาดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และเรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม โดยแสดงไว้ใน PowerPoint และหน้าจอคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการ <b><u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้างการเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยมที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่งเป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></b></p> <p>ลักษณะงานที่มอบหมายมีทั้งที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมีการฝึกภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น <b><u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></b> นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ โดยในการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษารู้จักการประหยัด อดออม ภาระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการโดยเน้นเรื่องโครงการห้องเรียนสดใสไร้ขยะ ซึ่งเป็นการสร้างคุณธรรมทั้งในด้านความซื่อสัตย์ ประหยัด และรับใช้สังคมได้ทางหนึ่ง และปฏิบัติตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย เช่นการเข้าเรียน การปฏิบัติตัวในการเข้าสอบ รวมถึงสอดแทรกกิจกรรม 7 ส. (สะอาด สะดวก สะอาด สุขลักษณะ สร้างนิสัย สวยงาม สิ่งแวดล้อม) การรณรงค์ไม่ทิ้งขยะในห้องเรียน รู้จักการคัดแยกขยะ และการใช้จักรยานอย่างมีวินัย</p>	✓		

<p>ความรู้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยใช้วิธีการทำกิจกรรม ระดมความคิด สรุปรื้อเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน</li> <li>- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์การแก้ปัญหาจากกรณีศึกษาตัวอย่างที่ให้ และฝึกวิเคราะห์จากระบบงานจริงตามกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ</li> <li>- ให้นักศึกษาฝึกฝนการใช้ซอฟต์แวร์ประเภท CASE TOOLS สำหรับช่วยในการเขียนแผนภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ</li> <li>- จัดรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนโดยมีการจัดทำสื่อการเรียนรู้ให้นักศึกษาได้ศึกษาเนื้อหาบทเรียนล่วงหน้าผ่านระบบ e-Learning และจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบ Active Learning โดยนำกรณีศึกษามาวิเคราะห์ปัญหา รวมถึงการฝึกทักษะในการวิเคราะห์และออกแบบระบบจากโครงงานวิจัย และปัญหาจริง ๆ ในลักษณะของ Project Base Learning ซึ่งในภาพรวมจะมีลักษณะของ Blended Learning คือมีการจัดการเรียนการสอนภายในห้องเรียน การผสมผสานเทคโนโลยีการเรียนการสอนจากการเรียนผ่านเว็บ (e-learning) และนักศึกษาสามารถทบทวนความรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา</li> <li>- ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะ Active Learning เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้วยโครงงานพิเศษที่ มอบหมายให้นักศึกษาทำโครงงานกลุ่มแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบริหารจัดการโครงงาน แบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเหมาะสม โดยวิเคราะห์จากศักยภาพของสมาชิกในทีมแต่ละคน ฝึกฝนภาวะการเป็นผู้นำการทำงานเป็นทีม ให้นักศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ที่หลากหลาย เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนมุมมองกันภายในชั้นเรียน</li> <li>- มีการบูรณาการเรียนการสอนร่วมกับงานวิจัย โดยนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์เข้ากับกิจกรรมการเรียนการสอน รวมถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานจากกรณีศึกษาจริง เพื่อให้นักศึกษาได้ทำความเข้าใจในกระบวนการวิจัย โดยเน้นบูรณาการเข้ากับหัวข้อการเก็บรวบรวมข้อมูล การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามข้อมูล กระบวนการสัมภาษณ์ และสำรวจความต้องการ และนำข้อมูลมาวิเคราะห์พร้อมอภิปรายผล ให้ความรู้ด้านกระบวนการวิจัย และจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้มาเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย โดยให้ความรู้ทางภาคทฤษฎีตามเนื้อหาของรายวิชาก่อน จากนั้นจึงให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้มาบูรณาการร่วมกับกระบวนการทำงานวิจัย และทำการประเมินผลการดำเนินงาน สรุปเป็นองค์ความรู้ที่ได้จากการบูรณาการ</li> <li>- การมอบหมายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ในหัวข้อ ที่ทันสมัยเกี่ยวข้องกับ เนื้อหารายวิชาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในและต่างประเทศเพื่อนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียน <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></li> <li>- อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ในแต่ละคาบของการสอนทั้งบรรยายและภาคปฏิบัติ ได้ให้โอกาสนักศึกษาแสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนประสบการณ์เกี่ยวกับหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ ฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ รวมถึงการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></li> </ul>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>		
----------------	--	--	--	--



ทักษะทาง ปัญญา	<ul style="list-style-type: none"> <li>● การมอบหมาย ให้นักศึกษา พัฒนาโครงงานกลุ่ม โดยมีการรวบรวมปัญหา ศึกษาความต้องการของระบบงานตามบริบทของแต่ละระบบงาน ฝึก คิด วิเคราะห์ ปัญหา และ ออกแบบ วิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝน กระบวนการ วิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้วยการพัฒนาโครงงาน โดยเป็นการ ประยุกต์ ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา พร้อมทั้ง เป็นการสร้างประสบการณ์ในการพัฒนา และ/หรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ ใช้งานได้จริง และนำความรู้ที่ได้มาอภิปรายร่วมกัน เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยน มุมมองกันในชั้นเรียน <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ ด้วยตนเอง ฝึกฝนการมีหลักคิดทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษา และ สามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องได้ และเป็นการเพิ่ม ความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และการมีนิสัยใฝ่รู้ มีความเท่าทัน กับความเคลื่อนไหว และความก้าวหน้าในศาสตร์ที่ศึกษา การคิดเชิง วิพากษ์และการแก้ปัญหา (Critical thinking and problem solving) การส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ และความสามารถในการประยุกต์ความรู้ ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม รวมถึงเป็นการฝึกทักษะในการสืบหาข้อมูล การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีเรียนรู้ผ่านสื่อ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></li> </ul>	✓		
ทักษะ ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการมอบหมายให้นักศึกษาพัฒนาระบบงาน/โครงงานเป็นกลุ่ม ตามหัวข้อที่ แต่ละกลุ่มได้ร่วมกันกำหนด เองโดยเป็นการฝึกให้นักศึกษา <u>มีความคิดริเริ่ม และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังมีการกำหนดความ รับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในการผลิตผลงาน ซึ่ง เป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21</u></li> </ul>	✓		
ทักษะการ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ให้นักศึกษาทำการพัฒนาโครงงาน โดยมีการเขียนรายงานและนำเสนอ ผลงานหน้าชั้นเรียนทั้งในรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหา และการนำเสนอ โปรแกรม พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยการถาม-ตอบ และแก้โปรแกรมขณะนำเสนอ เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</li> <li>● ให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้สารสนเทศในการนำเสนอผลงานได้อย่าง <u>เหมาะสมซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ 21</u></li> </ul>	✓		✓

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

- เนื่องจากเป็นรายวิชาที่ต้องอาศัยการฝึกฝนเพื่อให้เกิดทักษะ ในการคิดวิเคราะห์ปัญหาควรมีการให้ผลสะท้อนกลับแก่นักศึกษา เพื่อให้เห็นมุมมอง ข้อดี ข้อเสียที่แตกต่างไปในแต่ละมุมมองของการวิเคราะห์ และให้นักศึกษาเห็นกรณีศึกษาที่หลากหลาย

#### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	14
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	14
3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)	0
4. จำนวนนักศึกษาที่ขาดสอบ	0

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

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N = 14	ร้อยละ
A	1	7.14
B+	4	28.57
B	2	14.29
C+	6	42.86
C	1	7.14
D+	0	0.00
D	0	0.00
F	0	0.00

#### 2. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ: ไม่มี

#### 3. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา:

##### 3.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน:

ไม่มี

##### 3.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้:

ไม่มี

#### 4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา:

วิธีการทวนสอบ	สรุปผล

<p>ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในรายวิชา ได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้</p> <p>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชาเป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาครวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน</li> <li>● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใดๆ</li> <li>● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้</li> </ul>
---	--

#### หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

##### 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก	ผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p>เนื่องจากการเรียนการสอนแบบ Online ในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค Covid-19 ซึ่งมีปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านของประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในการเรียนเช่น คอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาแต่ละคน</p>	<p>- ในกรณีที่นักศึกษามีปัญหาทางด้านอินเทอร์เน็ต หรืออุปกรณ์ทำให้บางครั้งเรียนไม่ทันเพื่อน ๆ ต้องกลับมาเรียนย้อนหลัง ทำงานส่งไม่ทัน เป็นต้น</p>

##### 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
-------	-----------------------

ระบบ MS Team บางครั้งมีการปรับปรุงระบบ เช่น ระบบการบันทึกคลิปวิดีโอที่มีการเปลี่ยนแปลงที่จัดเก็บไฟล์ เป็นต้น ทำให้นักศึกษาที่ต้องการดูย้อนหลังหาไฟล์ไม่พบหรือเปิดไฟล์ไม่ได้	อาจทำให้ต้องมีการชี้แจงวิธีการให้สอดคล้องกับระบบที่มีการปรับปรุง เช่น ปรับเวลาการส่งงาน หรือให้ผู้สอน Download ไฟล์มาใส่ไว้ในกลุ่ม MS Team เป็นต้น
---	--

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

- 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา:อยากได้คอมใหม่พร้อมอินเทอร์เน็ตที่มีความเร็วเหมาะแก่การเรียน
- 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 :หลักสูตรรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และวางแผนเสนอบประมาณเพื่อการจัดเตรียมอุปกรณ์ที่เหมาะสมต่อไป

### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

- 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: จากการที่ผู้สอนได้พูดคุยสอบถามนักศึกษาพบว่า การเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ ทำให้ยากต่อการรับรู้ ทั้งเรื่องของสมาธิในการเรียน และเรื่องของความแตกต่างของเครื่องมือที่ใช้ในการเรียน การทำกิจกรรมในลักษณะกลุ่ม รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ทำให้ประสิทธิภาพของงานลดลง
- 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: ออกแบบกิจกรรมการสอน การวัดและประเมินผล ให้มีความสอดคล้องกับสถานการณ์ให้มากขึ้น

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

### 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
หาเทคนิครูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมมากขึ้น และได้เรียนรู้มากขึ้น และมีแผนการจัดการเรียนการสอนที่รองรับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น สถานการณ์การแพร่	นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม ผ่านระบบออนไลน์เป็นอย่างดี มีการเรียนรู้และเลือกใช้เครื่องมือในการทำงานร่วมกันอย่างหลากหลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันและได้เห็นพัฒนาการที่ดีขึ้นของนักศึกษาในการนำเสนอ

ระบาดของไวรัส Covid-19	ผลงานผ่านระบบออนไลน์
------------------------	----------------------

## 2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

การดำเนินการในการปรับปรุงรายวิชา	ผลการดำเนินการ
มีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลายมากขึ้น ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการเรียนการสอนมากขึ้น เช่น การออกมาทำแบบฝึกหัดหน้าชั้นเรียน ออนไลน์ การทำกิจกรรมกลุ่ม การบูรณาการเรียนการสอนกับงานวิจัย	นักศึกษาให้ความสนใจในเนื้อหาบทเรียนมากขึ้น เกิดความกระตือรือร้น ตั้งใจในการทำงาน
มีการบูรณาการเรียนการสอนร่วมกับงานวิจัยในโครงการ การส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ สุขภาพ และพัฒนา กรอบ การบริหารจัดการข้อมูลของผู้สูงอายุที่โรงพยาบาลส่งเสริมตำบล วัดสลุด อำเภอบางพลี จัดวัดสมุทรปราการ โดยยุวชนอาสา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ	นักศึกษาสามารถปรับตัวในการทำงานเป็นทีมได้ดีขึ้น และมีการกระจายบทบาทความเป็นผู้นำในกลุ่มได้มากขึ้น

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
หาเทคนิครูปแบบการเรียนการสอนแนวใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการสอนที่เน้นให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมมากขึ้น และได้เรียนรู้มากขึ้น และมีแผนการจัดการเรียนการสอนที่รองรับสถานการณ์ที่ไม่คาดคิด เช่น สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19	-	อาจารย์ผู้สอน

## 4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาทักษะทางวิชาชีพและภาษาอังกฤษให้มากขึ้นเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้จริงในการทำงาน และควรให้ผลสะท้อนกลับแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล เพื่อการปรับปรุงที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นต่อการประกอบอาชีพให้กับนักศึกษา



เรียนผู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ

การบริการวิชาการ  การวิจัย  การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2564

หลักสูตร/กลุ่มวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชา วิทยาการคำนวณและเทคโนโลยีดิจิทัล  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ CS3713 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

นักศึกษาหลักสูตร/คณะ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นปีที่ 3

2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการอาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)

ชื่อโครงการ/งานวิจัย การส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ สุขภาพและพัฒนากรอบการบริหารจัดการข้อมูลของผู้สูงอายุ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วัดสลุด อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยยุวชนอาสา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัยปีการศึกษา 2563

ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัยอาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

4. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

ด้วยรายวิชา CS3713 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเป็นรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการพัฒนาระบบตั้งแต่การวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ การติดตั้งใช้งาน ไปจนถึงการบำรุงรักษาระบบ ซึ่งมีรูปแบบการทำงานที่สอดคล้องกับกระบวนการในการทำวิจัย โดยในปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรได้เข้าร่วมโครงการยุวชนอาสา ประจำปี 2564 ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือกระทรวง อว. ที่มีความมุ่งมั่นให้เกิดการบูรณาการความรู้จากวิชาชีพที่เรียนไปพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และชุมชน โดยดำเนินการจัดทำโครงการภายใต้ชื่อ การส่งเสริมด้านเศรษฐกิจ สุขภาพและพัฒนากรอบการบริหารจัดการข้อมูลของผู้สูงอายุ ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล วัดสลุด อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โดยยุวชนอาสา มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งผู้รับผิดชอบเห็นว่ากระบวนการในการพัฒนาผลงานในโครงการยุวชนอาสานั้นสามารถนำมาบูรณาการร่วมกับการเรียนการสอนในรายวิชาได้ ทั้งในเรื่องของกระบวนการพัฒนาโครงการงานรวมถึงการพิจารณาเลือกใช้เครื่องมือให้เหมาะสมกับโครงการที่พัฒนา โดย

นักศึกษาจะได้รับแนวคิดและมุมมองในการพัฒนาโครงการวิจัย รวมถึงการนำไปใช้สำหรับการบริการวิชาการให้กับชุมชนอีกด้วย

5. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)

เนื่องจากระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนมีเพียงแค่ 1 ภาคการศึกษา ทำให้ไม่สามารถบูรณาการได้ครอบคลุมตามกระบวนการของโครงการทั้งหมดได้ ดังนั้นคณะกรรมการบริหารหลักสูตรจึงเห็นชอบให้ขยายการบูรณาการไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้องสอดคล้องกับ เพื่อความต่อเนื่องของโครงการ และเห็นภาพรวมทั้งกระบวนการ

6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

6.1 เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดความเข้าใจในกระบวนการพัฒนาระบบ

6.2 เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ และสามารถเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสมกับระบบงาน

7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนการสอนมาบูรณาการกับการพัฒนาโครงการรายวิชาได้อย่างน้อยระดับมาก	ร้อยละ 70	ร้อยละ 100
เกิดองค์ความรู้จากการบูรณาการ	1 เรื่อง	1 เรื่อง

8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ(อธิบายโดยละเอียด)

ผู้รับผิดชอบได้ออกแบบขั้นตอนและวิธีการบูรณาการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 คือการให้ความรู้ ภาคทฤษฎี โดยผู้สอนได้ให้ความรู้กับนักศึกษาเข้าใจถึงวงจรในการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งประกอบไปด้วยการวางแผน การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนาระบบ และการบำรุงรักษาระบบ

ขั้นตอนที่ 2 คือการอธิบาย ถ่ายทอด ที่มาและความสำคัญของโครงการ ยุทธศาสตร์ โดย ให้นักศึกษาร่วมกันอภิปรายถึงความเหมาะสมของขั้นตอนที่ออกแบบ

ขั้นตอนที่ 3 คือการฝึกให้นักศึกษาได้ ใช้เครื่องมือทางเลือกในการพัฒนาระบบงาน ในลักษณะของ No code Programming เช่น โปรแกรม Appsheet ซึ่งตอบโจทย์ข้อจำกัดทางด้านระยะเวลา และงบประมาณของผู้รับบริการ นักศึกษาได้รู้จักวิธีการในการรวบรวมข้อมูล ข้อเท็จจริงเพื่อนำไปออกแบบการแก้ไขปัญหา หรือปรับปรุงระบบงาน ซึ่งในส่วนของการวิจัยมีการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล ดังนั้น ผู้สอนจึงให้นักศึกษาฝึกวิเคราะห์และร่วมกันอภิปรายถึงความเหมาะสมของแบบสอบถามที่นำมาให้ดูเป็นกรณีศึกษา พร้อมทั้งร่วมกันปรับปรุงให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 4 ให้นักศึกษาจับกลุ่มเสนอหัวข้อโครงการ โดยแบ่งหน้าที่รับผิดชอบในกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ฝึกปฏิบัติในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ขั้นตอนที่ 5 ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการบูรณาการ

## 9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

*ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ*

- 1) นักศึกษาได้รับแนวทางในการประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาโครงงานวิจัย และการบริการวิชาการ
- 2) ได้นำมุมมองของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อสะท้อนมุมมองความคิดที่แตกต่าง เพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านทวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 3) สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาโครงงานในรายวิชา รวมถึงโครงงานพิเศษได้อีกด้วย

*ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ*

- 1) ได้แนวคิดในการปรับปรุงพัฒนาการเรียนการสอนกับการวิจัย และการบริการวิชาการ
- 2) ได้เห็นปัญหาต่าง ๆ ในมุมมองที่นักศึกษาได้สะท้อนออกมา และนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการเรียนการสอนในครั้งถัดไปได้

## 10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

เนื่องจากเป็นการจัดการเรียนการสอนภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค Covid-19 การดำเนินกิจกรรมจึงเป็นรูปแบบ **Online** นักศึกษาไม่สามารถลงพื้นที่เพื่อปฏิบัติได้จริง เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านของการลงพื้นที่ ดังนั้นสำหรับการบูรณาการในครั้งถัดไปอาจออกแบบกิจกรรมให้มีความยืดหยุ่น และเหมาะสมกับสถานการณ์ในการเรียนการสอนมากขึ้น

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป  
อาจปรับรูปแบบการบูรณาการร่วมกับรายวิชาอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางด้านศาสตร์วิชาชีพให้มากขึ้น

ลงชื่อ.....เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์.....(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 มฉก.วท.032 มายังคณะ (ทั้งนี้ จะได้ดำเนินการรวบรวมประชาสัมพันธ์ผ่าน **website KM** ของคณะ)

CS3713 การวิเคราะห์และการออกแบบ ระบบ	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 7 มกราคม 2565	ชื่อ - สกุล
--	--	-------------

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

ศ.ดร.จันทน์ พูลสวัสดิ์

อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์

อาจารย์ประจำหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2564	
ศ.ดร.จันทน์ พูลสวัสดิ์	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
นฤดี บุรณะจรรยากุล	อ.นฤดี บุรณะจรรยากุล
ศ.สุธีรา พึ่งสวัสดิ์	ผศ.สุธีรา พึ่งสวัสดิ์
อ.ภัททิศา	อ.ภัททิศา เลิศจริยพร