

## รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

### หมวด 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อวิชา: CS 3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ  
(Object Oriented System Development)
2. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite): ไม่มี  
รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน (Co-requisite): ไม่มี
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section):  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา: ยุวธิดา ชิวปรีชา  
ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบร่วม: วรณัฐ พลีจินดา  
กลุ่มเรียน: 01 บรรยายและปฏิบัติ
4. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน: ภาคการศึกษา 2 ชั้นปีที่ 3
5. สถานที่เรียน: อาคารเรียน 2 มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

บรรยาย

ห้อง 2-206

ปฏิบัติ ห้อง 2-42

7

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

## 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างเกิน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
1	<b>หลักการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แนวทางในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ</li> <li>- ระเบียบวิธีปฏิบัติในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ</li> <li>- เทคนิค แบบจำลอง และเครื่องมือในการพัฒนาระบบเชิงวัตถุ</li> </ul>	2	3	2	3	
2	<b>หลักการเชิงวัตถุ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Object</li> <li>- Class / Abstract Object</li> <li>- องค์ประกอบของ Object</li> <li>- Encapsulation และ Information Hiding</li> <li>- ความสัมพันธ์ที่เกิดจาก Abstraction</li> <li>- Polymorphism</li> <li>- Interface</li> <li>- Component</li> <li>- Package</li> </ul>	2	3	2	3	
3	<b>การวางแผนโครงการพัฒนาระบบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวางแผนโครงการพัฒนาระบบ</li> <li>- การกำหนดขอบเขตของโครงการ</li> <li>- การศึกษาความเป็นไปได้</li> </ul>	2	3	2	3	

ลำดับที่	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ของโครงการ - การแบ่งกิจกรรมและจัดตารางงาน - การระบุและประเมินความเสี่ยง - การจัดทำแผนงานโครงการ					
4	<b>แนะนำ UML (Unified Modeling Language)</b> - แบบจำลองของระบบ - ความหมายและองค์ประกอบของ UML - ไวยากรณ์ของ UML - ข้อดี ข้อเสียของ UML	2	3	2	3	
5	<b>การสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของระบบ</b> - สำรวจความต้องการของระบบ - เทคนิคในการเก็บรวบรวมข้อเท็จจริงของระบบ - ความต้องการของระบบ - การวิเคราะห์ความต้องการด้วย Use Case Diagram - สัญลักษณ์และความสัมพันธ์ใน Use Case Diagram - การสร้าง Use Case Diagram - การเขียนคำอธิบาย	2	3	2	3	
6	<b>การสร้างแบบจำลองข้อมูลด้วย Class Diagram</b> - องค์ประกอบและสัญลักษณ์	2	3	2	3	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	ของ Class Diagram - ความสัมพันธ์ระหว่าง Class - การสร้าง Class Diagram					
7	<b>การสร้าง Analysis Class</b> - Analysis Class - Sequence Diagram - Communication Diagram - Activity Diagram - State Chart Diagram - Timing Diagram - Interaction Overview Diagram - การกำหนดเงื่อนไขทางธุรกิจ ใน Analysis Class Diagram	4	6	4	6	
8	<b>สอบกลางภาค</b>	3		3		
9-11	<b>การออกแบบระบบ</b> - การออกแบบฐานข้อมูล - การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ - การออกแบบสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์ - การออกแบบฟอร์มรายงาน และส่วนประสานกับผู้ใช้	4	6	4	6	
12-13	<b>การพัฒนาและติดตั้งระบบ</b> - การเขียนโปรแกรม - คุณภาพของระบบ	4	6	4	6	

สัปดาห์	หัวข้อการสอน	จำนวนชั่วโมงตามแผน		จำนวนชั่วโมงสอนจริง		เหตุผลหากมีความแตกต่างกัน 25 %
		บรรยาย	ปฏิบัติการ	บรรยาย	ปฏิบัติการ	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบซอฟต์แวร์</li> <li>- การติดตั้งระบบ</li> <li>- การจัดทำเอกสาร</li> <li>- การฝึกอบรมผู้ใช้งานระบบ</li> <li>- บริการสนับสนุนการใช้งานระบบ</li> </ul>					
14	<b>การบำรุงรักษาระบบ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การบำรุงรักษาระบบ</li> <li>- ประเภทของการบำรุงรักษาระบบ</li> <li>- ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการบำรุงรักษาระบบ</li> <li>- การจัดการการบำรุงรักษาระบบ</li> <li>- ข้อดี ข้อเสียของระบบเชิงวัตถุในด้านการบำรุงรักษา</li> <li>- เทคนิคในการบำรุงรักษาระบบ</li> </ul>	2	3	2	3	
15	แนะนำ Design Pattern	2	3	2	3	
16	นำเสนอโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ	2	3	2	3	
17	<b>สอบปลายภาค</b>	3		3		
<b>รวมจำนวนชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา</b>		<b>30</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>45</b>	

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

ลำดับ	หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน	นัยสำคัญของหัวข้อต่อผลการเรียนรู้ของรายวิชา แนวทางการชดเชย

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
คุณธรรม จริยธรรม	ในการเรียนการสอน ผู้สอนได้ทำ ความเข้าใจกับนักศึกษาให้ตรงกัน ในเรื่องการเข้าชั้นเรียน การส่งงาน ที่ได้รับมอบหมาย ให้ตรงตาม กำหนด การแต่งกายที่เหมาะสมได้ มีการสอดแทรกอัตลักษณ์ของ มหาวิทยาลัย คุณธรรมและ จริยธรรมไว้ในหัวข้อต่าง ๆ ซึ่ง <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการเสริมสร้าง การเป็นผู้ที่มีจริยธรรมและค่านิยม ที่ดีงามอยู่ในพื้นฐานของจิตใจซึ่ง เป็นคุณสมบัติของบัณฑิตไทยใน ศตวรรษที่ ๒๑ และการมอบหมายมีทั้ง ที่เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม เพื่อฝึก ให้นักศึกษาทำงานเป็นทีม ซึ่งต้องมี การฝึกภาวะความเป็นผู้นำและการ รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</u> <u>กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและ</u>	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	พัฒนาทักษะกระบวนการคิด และการทำงานร่วมกับผู้อื่นตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังมีการสอดแทรกเรื่องของจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยเน้นเรื่องการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์โดยในการเรียนการสอน			
ความรู้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอนโดยใช้วิธีการบรรยายเนื้อหาภาคทฤษฎี โดยยกตัวอย่างการใช้งาน ควบคู่กับการจัดการเรียนการสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน</li> <li>- ให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ ออกแบบ และทดลองติดตั้งโปรแกรมจากกรณีศึกษาที่กำหนดให้ พร้อมทั้งมีการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนดของกรณีศึกษาแต่ละกรณีศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ( Critical Thinking)</li> <li>- ฝึกให้นักศึกษาทำการค้นคว้าด้วยตนเองในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับโครงงานของรายวิชาเพื่อ <u>เพิ่มความสามารถในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้</u> โดยสามารถคิดวิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากการค้นคว้าเพื่อนำเสนอ <u>เพื่อเพิ่มทักษะการรู้</u> สารสนเทศซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการ</li> </ul>	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>สร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกให้นักศึกษาได้คิดปัญหา และหาวิธีแก้ปัญหา พร้อมฝึกฝนการเขียนโปรแกรม ด้วยการพัฒนาโครงงานเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</li> <li>- ให้นักศึกษา ฝึกทักษะโดยทำการแบบฝึกปฏิบัติการ ที่สามารถนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้งานได้จริง โดยพิจารณาเลือกหัวข้อที่ตนเองมีประสบการณ์จริง โดยเป็น บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน และ บูรณาการงานด้านทำนุบำรุง ศิลปะและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)</li> <li>- ให้นักศึกษาจัดทำโครงงานที่สามารถนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้งานได้จริงโดยพิจารณาเลือกหัวข้อที่ตนเองมีประสบการณ์</li> </ul>			



ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p>จริง และคำนึงถึงบริบททางสังคมเป็นหลัก เพื่อเพิ่มความสามารถในการประยุกต์ความรู้ให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง กิจกรรมนี้ถือเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ตามคุณสมบัติของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย</p> <p>- บูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน โดยนางานวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อเป็นศูนย์รวมความรู้พลาสติกและผลิตภัณฑ์แปรรูปของพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ มาเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาทำความเข้าใจกระบวนการพัฒนาระบบ และการใช้งานระบบ พร้อมให้ความรู้ด้าน</p>			

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	กระบวนการวิจัย จากนั้นจึงให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้มาบูรณาการร่วมกับงานวิจัย และจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้เข้ามามีส่วนร่วมโดยนำนักศึกษาลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เลี้ยงปลาสลิค และร้านค้าผลิตภัณฑ์แปรรูปปลาสลิค ลงในระบบที่พัฒนาขึ้น และกลับมาจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและปัญหาที่เกิดขึ้นจากการนำระบบไปทดลองใช้งานจริง เพื่อนำมาแก้ไข/ปรับปรุงระบบต่อไป			
ทักษะทางปัญญา	- ให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติจริงอย่างมีกระบวนการ โดยเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาความเป็นไปได้ แล้วมาทำการวิเคราะห์ปัญหา ออกแบบระบบ และสรุปเป็นประเด็นปัญหาและความต้องการ ให้ออกมารูปแบบของรายงาน การค้นคว้าด้วยตนเอง ในกรณีศึกษาที่กำหนดให้และ/หรือโครงการเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพื่อเพิ่มความสามารภในการหาความรู้เพิ่มเติม และมีนิสัยใฝ่รู้ รวมถึงส่งเสริมทักษะด้านความรู้สารสนเทศ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21และเป็นการจัดการ	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	<p><u>เรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</u></p> <p>- ให้นักศึกษานำความรู้และทักษะในการแก้ปัญหาที่เหมาะสมจากที่ได้ฝึกปฏิบัติมาทำการพัฒนาโครงงานประจำรายวิชา ที่เป็นงานนวัตกรรม และการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning</p> <p>- ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยมีการจัดกิจกรรมให้ทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อทำการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) จากกรณีศึกษา และการอ่านบทความวิจัยต่าง ๆ เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ และมีการนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกันในกลุ่มผู้เรียน โดยเป็นการฝึกทักษะการติดต่อสื่อสาร (Communication) และมีการเสนอแนวคิดในการ</p>			

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	พัฒนาผลงานต่อยอดใหม่ ๆ อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นการฝึกทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ (Creativity)			
ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ	มีการมอบหมายให้นักศึกษาจับกลุ่มและพัฒนาโครงการตามหัวข้อที่เลือกเอง โดยมีการกำหนดความรับผิดชอบให้สมาชิกในทีมตามความสามารถในการผลิตผลงาน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยสมาชิกแต่ละคนต้องนำหลักการความรู้ที่ได้เรียนและศึกษาจากแหล่งอื่นมาประยุกต์สร้างสรรค์ระบบงานและมีบูรณาการงานด้านทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนโดยกำหนดหัวข้อในการทำแบบฝึกปฏิบัติให้เกี่ยวข้องกับศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นการปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกให้กับนักศึกษารวมถึงการบูรณาการกระบวนการวิจัยหรืองานสร้างสรรค์กับการเรียนการสอน และส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกจากนี้ยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Project-based Learning นอกจากนี้ยังเป็นการ	✓		หากจำนวนนักศึกษาในกลุ่มมากไป อาจเกิดปัญหาด้านการกระจายงานที่เหลื่อมล้ำกัน อันเป็นสาเหตุของความไม่เข้าใจกัน และกระทบกัน ความรับผิดชอบและความสัมพันธ์ส่วนบุคคล การแก้ไขปัญหาคือ แบ่งกลุ่มให้เหมาะสมกับปริมาณงานที่ให้ทำ

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking) อีกด้วย			
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<p>- ให้นักศึกษาทำค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีการนำเสนอ และเขียนรายงานสรุปสิ่งที่ได้ไปศึกษามา <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง</u></p> <p>- ให้นักศึกษาทำการพัฒนาโครงการ โดยมีการเขียนรายงาน และนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน ทั้งในรูปแบบไฟล์นำเสนอเนื้อหา และการนำเสนอโปรแกรม พร้อมฝึกให้นักศึกษาสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้โดยการถาม-ตอบ และแก้โปรแกรมขณะนำเสนอ <u>เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) และเป็นการเรียนรู้ในรูปแบบ Project-based Learning</u></p> <p>- ให้นักศึกษาสามารถเลือกเครื่องมือมาใช้ในการพัฒนาผลงาน และนำเสนอผลงานได้อย่างเหมาะสมเพื่อเป็นการส่งเสริมทักษะการรู้ ICT ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง</p>	✓		

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียดรายวิชา	ประสิทธิผล		ปัญหาของการใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
	ของการสร้างคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21			

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

ไม่มี

#### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

สรุปผลการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา	จำนวนนักศึกษา
1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)	11
2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา	11

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

ระดับคะแนน (เกรด)	จำนวน N =11	ร้อยละ
A	2	18.18
B+	0	0
B	1	9.09
C+	8	72.73
C	0	0
D+	0	0
D	0	0
F	0	0

#### 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>- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ วิธีการให้คะแนนสอบ และพิจารณาผลสอบ รวมถึงการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ โดยมีคณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ เป็นผู้พิจารณา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อพิจารณาข้อสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค รวมถึงพิจารณาวิธีการให้คะแนน</li> <li>● มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการเรียนรายวิชา และส่งให้คณะกรรมการวิชาการประจำคณะฯ พิจารณาอีกครั้ง ซึ่งสรุปผลว่าเป็นไปตามที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไม่มีการปรับแก้ใดๆ</li> <li>● มีการทำแบบรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้</li> </ul>

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
<p>หนังสือที่ใช้ประกอบการสอนแต่ละเล่มมีราคาค่อนข้างแพง นักศึกษาบางส่วนขาดแคลนทุนทรัพย์จึงไม่สามารถซื้อได้ และในห้องสมุดก็มีหนังสือที่ใช้ไม่เพียงพอแก่จำนวนนักศึกษา</p>	<p>ทำให้นักศึกษาขาดความเข้าใจในบางเรื่องที่มีอยู่ในหนังสือ เช่น ตัวอย่างการวิเคราะห์และออกแบบระบบอื่นๆ ที่ใช้ในการประกอบการสอนในแต่ละหัวข้อ เนื่องจากในหนังสือที่ใช้ประกอบการสอนจะมีตัวอย่างค่อนข้างละเอียด</p>

## 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหา	ผลกระทบต่อการเรียนรู้
อุปกรณ์ในห้องบรรยายไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพทำให้การเรียนการสอนต้องเสียเวลาเพื่อรอเจ้าหน้าที่มาแก้ไขให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ	ทำให้การเรียนการสอนเริ่มช้ากว่าที่กำหนดเนื่องจากต้องเสียเวลารอคอยเจ้าหน้าที่มาแก้ไขปัญหา

### หมวด 5 การประเมินรายวิชา

#### 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (แบบเอกสาร)

- 1.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา: สำหรับการเรียนการสอนและเนื้อหารายวิชานักศึกษาตอบว่าดี ไม่ต้องปรับปรุงเรื่องใด
- 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1 : ห้องเรียนต้องให้ทางแผนกที่ดูแลทำการตรวจสอบการใช้งานของเครื่องกระจายเสียงและไมโครโฟน รวมถึง สายโปรเจ็คเตอร์ที่ใช้ในการต่อกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ของผู้สอนให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนห้องปฏิบัติการนั้นต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบทราบถึงปัญหาเพื่อทำการวางแผนและแก้ไขปัญหาไม่ให้เกิดขึ้นในภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น

#### 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

- 2.1 ข้อวิพากษ์สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น: จากการสอบถามและการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่างที่เรียน พบว่า นักศึกษามีพื้นฐานความรู้ในการเขียนโปรแกรมค่อนข้างแตกต่างกันมาก เนื่องจากนักศึกษาบางส่วนขาดการฝึกฝนและทบทวนการเขียนโปรแกรม
- 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1: ก่อนเข้าเนื้อหาในแต่ละสัปดาห์ได้มีการทบทวนการเขียนโปรแกรม และมีตัวอย่างการเขียนโปรแกรมที่ใกล้เคียงกับงานแบบฝึกหัดที่ให้ทำในห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นต้นแบบในการเขียนและนำไปประยุกต์ใช้กับงานที่ทำในห้อง เพื่อเป็นการฝึกทักษะการเขียนโปรแกรม และประเมินนักศึกษาในการประยุกต์ใช้กับงานได้มากขึ้นเพียงใด



## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา:

แผนการปรับปรุง	ผลการดำเนินการ
ปรับปรุง คู่มือที่เป็นการอธิบายพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่ผ่านมาให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น	ได้มีการจัดทำคู่มือเพื่อเป็นการอธิบายพื้นฐานการเขียนโปรแกรม พร้อมยกตัวอย่างโจทย์เพื่อฝึกการเขียนโปรแกรมในแต่ละหัวข้อเพื่อเป็นการทบทวนและเพิ่มความเข้าใจ และใน ช่วง 2-3 สัปดาห์แรกจะเป็นการทบทวนเนื้อหาที่เคยเรียนมา เพื่อเป็นการให้นักศึกษาทำการปรับตัว และ ทบทวนความรู้จากโจทย์ปัญหาที่คล้ายกับ แบบฝึกหัดที่เคยทำซึ่งจะทำให้ นักศึกษา ได้มีการ ทบทวนและสรุปความรู้ที่ผ่านมาเพื่อเป็นการ ปรับพื้นฐานความรู้ในการเขียนโปรแกรมก่อนเรียน ส่วนอื่นๆ ต่อไป
เพิ่มการบูรณาการการเรียนการสอนกับทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม โดยอยู่ในรูปแบบของการจัดทำ โครงการย่อย	ได้มีการแบ่งกลุ่มและแบ่งหน้าที่ให้นักศึกษา ร่วมกันรับผิดชอบในการจัดทำโครงการย่อยเพื่อ บูรณาการการเรียนการสอนกับงานทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม เพื่อเป็นการปลูกฝังจิตสำนึกใน ศิลปะและวัฒนธรรมไทยให้คงสืบไป โดยให้ นักศึกษาทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล 4 ภาคในประเทศไทยเกี่ยวกับ 1. อาหาร 2. การ แต่งกาย 3. นิทานหรือตำนานพื้นบ้าน 4. ประเพณีและความเชื่อ 5. สถานที่ท่องเที่ยว 6. ดอกไม้ประจำจังหวัด และนำเสนอผลงานโดยทำ การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ ซึ่งได้ใช้ความรู้และ ทักษะที่เรียนมาในห้องปฏิบัติการ
เพิ่มการบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับ งานวิจัย	โดยให้นักศึกษาเข้ามามีส่วนร่วมในโครงการวิจัย เรื่องการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อ เป็นศูนย์รวมความรู้ปลาสดและผลิตภัณฑ์แปรรู ของพื้นที่ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อให้ สามารถนำกระบวนการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการ จัดทำโครงการของนักศึกษาต่อไปได้

ส่งเสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษโดยให้นักศึกษาฝึกอ่านจากหนังสือประกอบการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษเพิ่มมากยิ่งขึ้น และค้นคว้าบทความวิชาการภาษาอังกฤษพร้อมสรุปประเด็นและนำเสนอหน้าชั้นเรียน	ในการเรียนการสอนได้มีการกำหนดให้นักศึกษาอ่านหนังสือประกอบการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษและมีการค้นคว้างานวิจัย/บทความวิชาการภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับโครงงานของรายวิชาที่ตนเองสนใจทำ พร้อมสรุปและนำเสนอหน้าชั้นเรียนเพื่อเป็นการฝึกฝนทักษะด้านภาษาอังกฤษ
ปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Active Learning) และจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	การจัดการเรียนการสอนได้เน้นให้นักศึกษาได้ปฏิบัติจริงกับการจัดทำโครงงานของรายวิชา ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบสิ้นตามกระบวนการวิจัย เพื่อให้นักศึกษามีทักษะในการพัฒนาโครงงานในรูปแบบของแอปพลิเคชันหรือเว็บแอปพลิเคชัน ตามความสนใจของนักศึกษา โดยมีอาจารย์เป็นผู้แนะนำแนวทางการพัฒนาผลงานของนักศึกษา
จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะด้านการร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และการคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)	จัดการเรียนการสอนให้มีหลากหลายกิจกรรมที่นักศึกษาร่วมกันทำงานเป็นทีม เพื่อให้นักศึกษามีการปฏิสัมพันธ์กัน ร่วมมือร่วมใจกัน และช่วยกันคิดวิเคราะห์เพื่อทำผลงานที่สร้างสรรค์ที่เป็นเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมให้บรรลุผลสำเร็จร่วมกัน

## 2. การดำเนินการด้านอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา:

- เพิ่มหัวข้อการเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาโครงงานที่มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
- เพิ่มหัวข้อการเขียนเว็บแอปพลิเคชันเบื้องต้น เพื่อเป็นการปูพื้นฐานให้นักศึกษานำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงงานต่อไป

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

แผนการปรับปรุง	เวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
ปรับปรุงคู่มือที่เป็นการอธิบายพื้นฐานของการเขียนโปรแกรมเพื่อเป็นการทบทวนความรู้ที่	ก่อนเปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป	อาจารย์ผู้สอน

ผ่านมาให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้น โดยมีการยกตัวอย่าง และมี โจทย์ให้ฝึกทำ		
--	--	--

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ไม่มี



เรียนรู้อุปกรณ์ใช้สังคม

ณาการการเรียนการสอน กับ  
 การวิจัย  การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม  
 .. ปีการศึกษา .....2561.....  
 สูตร/กลุ่มวิชา ..วิทยาศาสตร์บัณฑิต.. สาขาวิชา ....วิทยาการคอมพิวเตอร์...  
 จโน โลย์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ .....CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ.....  
 นักศึกษาหลักสูตร/คณะ.....วิทยาการคอมพิวเตอร์/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี..... ชั้นปีที่.....3.....
2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการ .....อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชาและอาจารย์วรรณุช ปลีหจินดา.....
3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)  
 ชื่อโครงการ/งานวิจัย

วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย

ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย

4. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

ด้วยหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์และผู้สอนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่แสดงถึงคุณภาพชีวิตและจิตใจอันดีงามของนักศึกษาและบุคลากร โดยส่งเสริมให้นักศึกษาและอาจารย์ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษาได้ซาบซึ้งในศิลปวัฒนธรรมไทย โดยมีการบูรณาการระหว่างการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมไทยในแต่ละภูมิภาค ซึ่งในรายวิชา CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุเน้นให้นักศึกษาทำการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโปรแกรม โดยสนับสนุนให้นักศึกษาทำการค้นคว้าหาข้อมูลจากสื่อต่าง ๆ เพื่อเก็บรวบรวมเป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ และนำมาพัฒนาเป็นโปรแกรม โดยใช้กระบวนการพัฒนาโครงการและทักษะการใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการผลิตบัณฑิต ให้มีความรู้ทางวิชาการในศาสตร์ที่ตนศึกษาและสามารถเชื่อมโยงกับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรู้

สื่อ การพัฒนานวัตกรรมและการสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะของบัณฑิตไทยในศตวรรษที่ 21 โดยมีการนำแบบจำลองการออกแบบการสอน The ADDIE Model ซึ่งเป็นแบบจำลองที่ใช้วิธีการเชิงระบบ เข้ามาช่วยในการออกแบบการบูรณาการในครั้งนี้ร่วมกับการใช้หลักการของ PDCA ในการดำเนินการ

5. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)
 

ควรมีการเผยแพร่โครงการที่ได้มาตรฐานให้นักศึกษารุ่นน้องเห็น เพื่อศึกษาเป็นแบบอย่างหรือพัฒนาต่อยอดให้โครงการมีความสมบูรณ์และสามารถนำไปใช้งานได้จริง
6. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ
  - 6.1 เพื่อให้นักศึกษาเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาพัฒนาเป็นโครงการรายวิชาที่มีการบูรณาการกระบวนการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
  - 6.2 นักศึกษาได้รับความรู้และเป็นการสร้างจิตสำนึกในด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
  - 6.3 เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีความสมบูรณ์และเป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ต่อไป
7. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
ความเหมาะสมของโครงการรายวิชาที่มีการบูรณาการกระบวนการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมจำนวน 4 โครงการ และการคัดเลือกหัวข้อการบูรณาการอย่างน้อยระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 80	โครงการรายวิชาที่มีการบูรณาการจำนวน 4 โครงการย่อย ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาหารไทยในแต่ละภูมิภาค</li> <li>2. สถานที่ท่องเที่ยวในแต่ละภูมิภาค</li> <li>3. วัดไทยในแต่ละภูมิภาค</li> <li>4. ดอกไม้ประจำจังหวัด</li> </ol> นักศึกษามีความเห็นว่างานโครงการและการคัดเลือกหัวข้อการบูรณาการมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 90.91
นักศึกษาได้รับความรู้และมีจิตสำนึกในด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมจากการทำโครงการอย่างน้อย 3.51 (จากคะแนนเต็ม 5)	4.45
ส่งเสริมให้นักศึกษามีความสมบูรณ์และเป็นการเตรียมพร้อมเพื่อเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ต่อไป อย่างน้อย 3.51 (จากคะแนนเต็ม 5)	4.36
ความเหมาะสมของการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาจัดทำโครงการเพื่อบูรณาการกับงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม อย่างน้อยระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 80	นักศึกษามีความเห็นว่างานการจัดการเรียนการสอนโดยให้นักศึกษาจัดทำโครงการเพื่อบูรณาการมีความเหมาะสมคิดเป็นร้อยละ 100

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยภาพรวมของการบูรณาการ การเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปะและ วัฒนธรรม อย่างน้อย 3.51 (จากคะแนนเต็ม 5)	4.36
--	------

## 8. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ(อธิบายโดยละเอียด)

ขั้นตอนของ The ADDIE Model เน้นการ (PDCA)	ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ
ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis): P	<p>วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นและขอบเขตในการจัดการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้แจงนักศึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมในรูปแบบของการจัดทำโครงการย่อยในระหว่างเรียน เพื่อฝึกทักษะการพัฒนาโปรแกรม</li> <li>- วางแผนการจัดโครงการ การเลือกสถานที่เป้าหมาย และกำหนดช่วงระยะเวลาการเดินทางไป</li> <li>- วางแผนให้นักศึกษาจับกลุ่มและทำการประชุมเพื่อทำการคัดเลือกหัวข้อที่สนใจจะศึกษา</li> </ul>
ขั้นตอนการออกแบบ (Design) : D	<p>ระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อและวิธีการจัดการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาทำการศึกษาหัวข้อและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นและนำมาเสนออาจารย์ผู้สอน</li> <li>- นักศึกษาทำการเก็บรวบรวมข้อมูลให้สมบูรณ์</li> <li>- นักศึกษาทำการออกแบบโครงสร้างของการนำเสนอข้อมูลที่เหมาะสมกับการจัดเก็บข้อมูลและสอดคล้องกันทุกกลุ่ม และกำหนดขอบเขตหน้าที่การทำงานพร้อมเลือกเครื่องมือเพื่อนำมาใช้ในการทำงานให้เหมาะสม เพื่อเสนอต่ออาจารย์ผู้สอน</li> <li>- ทำการออกแบบหน้าจอการใช้งานของ Application เสนอต่ออาจารย์ผู้สอน</li> <li>- นักศึกษาแบ่งหน้าที่เพื่อจัดทำพัฒนา Application พร้อมคู่มือการใช้งาน</li> <li>- นักศึกษาร่วมกันออกแบบวิธีการวัดประเมินผลของ Application ซึ่งจะวัด</li> </ul>

	ทั้งด้านการใช้งานและความสมบูรณ์เหมาะสมของฟังก์ชันการทำงาน
ขั้นตอนการพัฒนา (Development) : D	พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องวัดและประเมินผล - นักศึกษาทำการพัฒนา Application ตามที่ได้ออกแบบไว้ข้างต้น - นักศึกษาร่วมกันจัดทำแบบประเมินผลเพื่อใช้ในการประเมินผลการทำงานของ Application
ขั้นตอนการนำไปใช้ (Implementation) : C	เป็นการนำแผนการจัดการเรียนรู้ นวัตกรรม และเครื่องมือวัดผลการเรียนรู้ไปใช้ในสถานการณ์จริง - นักศึกษานำเสนอโครงงานในส่วนของ Application โดยมีการวัดและประเมินผลการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมตามตัวชี้วัดความสำเร็จที่ได้กำหนดไว้
ขั้นตอนการประเมินผล (Evaluation) : A	ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ทุกระดับสำหรับการนำไปใช้ในครั้งต่อไป - อาจารย์ผู้สอนทำการสรุปผลการบูรณาการพร้อมข้อเสนอแนะทั้งในส่วนของนักศึกษาและอาจารย์ และได้นำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงการเรียนการสอนกับการบูรณาการงานทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมในปีการศึกษาถัดไป

9. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

**ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ**

- 1) ได้ศึกษาในหัวข้อที่ตนได้รับมอบหมายเสร็จแล้วนำหัวข้อที่ศึกษามาอภิปรายให้เพื่อนในกลุ่มเข้าใจและร่วมกันสรุปออกมาเป็นองค์ความรู้
- 2) สามารถนำเสนอวัฒนธรรมในแต่ละภูมิภาคให้คนทั่วไปเข้าใจง่ายและเข้าถึงวัฒนธรรมทำให้ได้รับความรู้ใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น และยังช่วยพัฒนาการใช้โปรแกรมอีกด้วย
- 3) ได้เรียนรู้วัฒนธรรมที่เราไม่รู้จักควบคู่ไปกับการนำความรู้วิชาชีพมาประยุกต์ใช้ไปด้วย
- 4) ได้เห็นถึงความรู้ใหม่และความเข้ากันได้ของการนำมางานด้านทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมมาบูรณาการกับการเรียนการสอน

**ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ**

- 1) อาจารย์และนักศึกษาได้รับความรู้นอกเหนือจากการเรียนเนื้อหาในรายวิชา และเป็นการสืบสานประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามของไทย
- 2) ได้รับความรู้และเข้าใจศิลปะและวัฒนธรรมในแต่ละท้องถิ่นที่มีความแตกต่างกันทำให้เกิดความซาบซึ้งในวัฒนธรรมและประเพณีในแต่ละภูมิภาค ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต

**ประโยชน์ที่ได้รับในด้านอื่น ๆ (ถ้ามี)**

- 1) ได้เรียนรู้รูปแบบของโครงการและการจัดทำโครงการในส่วนต่างๆ
  - 2) จากการแบ่งงานให้ 1 หัวข้อหลักแล้วแบ่งเป็นงานย่อย โดยแต่ละงานย่อยมีนักศึกษาหลายคนช่วยกันทำ ทำให้เกิดความสามัคคีมากขึ้นคะแนนเก็บดีขึ้นส่งผลให้เกรดดีขึ้น
  - 3) คนในท้องถิ่นสามารถนำไปใช้เพื่อแสดงให้เห็นถึงวัฒนธรรม ให้แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา
  - 4) ได้ฝึกความรับผิดชอบในงานที่ตนเองได้รับมอบหมาย รวมถึงการได้ฝึกทักษะการทำงานร่วมกันเป็นทีม
  - 5) ได้ฝึกภาวะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี เนื่องจากต้องมีการออกแบบร่วมกันและต้องหาข้อสรุปร่วมกัน โดยต้องมีผู้นำทีมที่เข้มแข็งคอยควบคุมและติดตามงานจากเพื่อนเป็นระยะ ๆ
  - 6) ได้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้ศึกษามา ทำให้มีความรู้และเข้าใจวิถีชีวิตของคนไทยในแต่ละภูมิภาคเพิ่มมากขึ้น
  - 7) เห็นถึงความน่าสนใจของการบูรณาการ
10. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป
- 1) ควรนำหัวข้อใหม่ๆมาปรับใช้ในการบูรณาการ
  - 2) นำงานบูรณาการไปให้กับชุมชนเพื่อใช้ประโยชน์
  - 3) ให้ฝึกทำโครงการบ่อยๆ โดยเริ่มจากระดับง่ายๆ เพื่อความคุ้นเคยและเข้าใจในส่วนต่างๆได้อย่างลึกซึ้ง
  - 4) นำไปต่อยอดและประยุกต์ใช้กับโครงการในอนาคตได้

**ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป**

ลงชื่อ.....เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์.....(ประธานกลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร)

**คำชี้แจง**

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุนรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อ คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และ
  - 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ
  - 3.2 เลขากลุ่มวิชา/หลักสูตร ส่งแบบฟอร์มนี้พร้อมกับใบกระจายคะแนนที่แก้ไขหลังพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการคณะแล้วให้แก่หัวหน้าสาขาวิชา และคณะ ตามลำดับ



เรียนรู้เพื่อรับใช้สังคม

สรุปผลการบูรณาการการเรียนการสอน กับ  
โครงการวิจัย □ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

ภาคการศึกษา ..... 2..... ปีการศึกษา ..... 2561.....

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

รายละเอียดของการบูรณาการ

1. รายวิชาที่บูรณาการ..... CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ.....

นักศึกษาหลักสูตร/คณะ .....วิทยาการคอมพิวเตอร์/คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.....ชั้นปีที่.....3.....

2. อาจารย์ที่รับผิดชอบการบูรณาการ .....อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชาและอาจารย์วรรณุช ปลีหจินดา.....

3. สำหรับการบูรณาการการเรียนการสอนที่ดำเนินงานร่วมกับการจัดโครงการ/งานวิจัย (ถ้าไม่มีไม่ต้องกรอกข้อนี้)

ชื่อโครงการวิจัย “การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้างมูลค่าเพิ่ม ผลิตสบู่ล้างมือ จังหวัดสมุทรปราการ”

วัน-เดือน-ปีที่จัดโครงการ/ช่วงระยะเวลาของการทำวิจัย... 14 มกราคม 2562 – 3 พฤษภาคม 2562/30

พฤศจิกายน 2561 – 31 ตุลาคม 2562.....

4. ผู้รับผิดชอบโครงการ/การวิจัย

- 1) อาจารย์ยุวธิดา ชิวปรีชา หัวหน้าโครงการวิจัย
- 2) อาจารย์วรรณุช ปลีหจินดา ผู้ร่วมวิจัย
- 3) อาจารย์เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ ผู้ร่วมวิจัย
- 4) อาจารย์สุธีรา พึ่งสวัสดิ์ ผู้ร่วมวิจัย
- 5) ผศ.พิมพ์ภัค ภัทรนาวิก ผู้ร่วมวิจัย
- 6) ดร.ศิริวรรณ ตันตระวานิชย์ ผู้ร่วมวิจัย

ร่วมกับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา CS3773ในภาคการศึกษา  
ที่ 2/2561

5. หลักการและเหตุผล (ที่มาของการบูรณาการ)

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เป็นสาขาวิชาหนึ่งในสังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มุ่งเน้นผลิตวิทยาศา  
สตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ลึกซึ้งทั้งภาคทฤษฎี  
และภาคปฏิบัติ

โดยในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 มีการปรับแผนการศึกษารายวิชา CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ ให้มา  
สอนนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีพื้นฐานความรู้ที่อยู่ระดับเพียงพอที่จะนำความรู้มาใช้ในการ  
วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยในปีการศึกษา 2561มีอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศา  
สตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้ริเริ่มทำโครงการวิจัย “การเชื่อมโยงฐานข้อมูลสารสนเทศเพื่อสนับสนุน  
การขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ สร้างมูลค่าเพิ่ม ผลิตสบู่ล้างมือ จังหวัดสมุทรปราการ ” โครงการวิจัยย่อย  
ในชุดโครงการนวัตกรรมการขับเคลื่อนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตสบู่ล้างมือ จังหวัดสมุทรปราการซึ่ง  
เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยในชุดโครงการวิจัยการสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจผลิตจังหวัดสมุทรปราการ โดย



วัตถุประสงค์เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์กลางของข้อมูลพลาสติกบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ และเพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบและประเมินผลสำหรับการขอใช้ตราสัญลักษณ์สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ของพลาสติกบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ โดยเป็นโครงการพัฒนาเพื่อตอบสนองการพัฒนาชุมชนในด้านเทคโนโลยี เพื่อใช้ในการให้บริการแก่ผู้ใช้ในหลากหลายระดับ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ เล็งเห็นว่ารายวิชา CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุมีความเหมาะสมที่จะบูรณาการโครงการงานวิจัยร่วมกับการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักศึกษา จึงได้มีการออกแบบการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการงานวิจัยร่วมกับการเรียนการสอนขึ้น

6. ข้อเสนอแนะจากการบูรณาการของปีการศึกษาที่ผ่านมา (ถ้ามี)

ไม่มี

7. วัตถุประสงค์ของการบูรณาการ

- 1) เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าใจในกระบวนการทำวิจัยตั้งแต่การเข้าใจปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูล การตั้งกรอบแนวคิดการวิจัย การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- 2) เพื่อให้นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบได้อย่างเหมาะสม

8. ตัวชี้วัดความสำเร็จของการบูรณาการและค่าเป้าหมายและผลการดำเนินงาน

ตัวชี้วัดความสำเร็จและค่าเป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
นักศึกษาสามารถนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ได้จริงอย่างน้อยระดับมาก (มากกว่าร้อยละ 70)	นักศึกษาสามารถนำกระบวนการวิจัยมาประยุกต์ใช้ได้จริงคิดเป็นร้อยละ 83.64
นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกับระบบที่พัฒนาอย่างน้อยระดับมาก (มากกว่าร้อยละ 70)	นักศึกษาสามารถเลือกใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างสอดคล้องกับระบบที่พัฒนาคิดเป็นร้อยละ 84.55
เกิดระบบที่ได้ความรู้จากการบูรณาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง	3 เรื่อง ประกอบด้วย (1) การพัฒนาเว็บไซต์คุณธรรม (2) เว็บแอปพลิเคชันสำหรับสมัครคอร์สเรียน (3) ระบบศูนย์รวมการแจ้งซ่อม

9. ขั้นตอนและวิธีการบูรณาการ (อธิบายโดยละเอียด)

เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการวิจัยตั้งแต่การเข้าใจและการศึกษาปัญหา การสำรวจและเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ การพัฒนาระบบ และการติดตั้งเพื่อใช้งานจริง โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 4 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ให้ความรู้แก่นักศึกษาตามกระบวนการวิจัย (มกราคม-กุมภาพันธ์ 2562)

- ช่วงต้นภาคการศึกษาผู้รับผิดชอบรายวิชา(ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในทีมวิจัย)ได้มีการให้ความรู้แก่นักศึกษาในด้านกระบวนการทำวิจัย โดยมีความสอดคล้องกับกระบวนการในการพัฒนาระบบตามเนื้อหาวิชาที่เรียน เพื่อให้ นักศึกษาทราบถึงหลักการในการวางแผนงาน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน การทดสอบระบบงาน และการบำรุงรักษาระบบ

ระยะที่ 2 ให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงกับงานวิจัย (มีนาคม-เมษายน 2562)

- ในขั้นตอนของการลงมือปฏิบัติ คณะผู้วิจัยและผู้รับผิดชอบการบูรณาการจะให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมา ใช้ร่วมกับการลงพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ โดยมีการจัดกิจกรรมให้มาอภิปรายร่วมกัน และใช้หัวข้อการวิจัยเป็นกรณีศึกษาให้นักศึกษาได้ร่วมกันคิดวิเคราะห์ และให้นักศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบงานของตนเอง โดยในรายวิชาได้มีการนำนักศึกษาลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลรายละเอียดของร้านค้าและเกษตรกร รวมถึงองค์ความรู้ต่าง ๆ เพื่อจัดเก็บลงในระบบจริง พร้อมทั้งอธิบายการทำงานของระบบให้ผู้ใช้ทราบ และนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้จากการบูรณาการกับงานวิจัยมาใช้ในการพัฒนาโครงการของตนเอง

ระยะที่ 3 ให้นักศึกษาได้อภิปรายสรุปถึงสิ่งที่ได้รับจากการบูรณาการ (เมษายน 2562)

- หลังจากนักศึกษาได้ลงพื้นที่ คณะผู้วิจัยและผู้รับผิดชอบการบูรณาการได้จัดเวทีให้นักศึกษาร่วมกันแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นและปัญหาจากการใช้งานระบบ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์และพร้อมใช้งานมากยิ่งขึ้น

ระยะที่ 4 ประเมินผลการดำเนินงานและสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการบูรณาการ (เมษายน 2562)

- ปลายภาคการศึกษาให้นักศึกษาได้ทำการนำเสนอโครงการของตนเอง และนำประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ได้รับจากการบูรณาการกับงานวิจัยมาเขียนสรุปเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับการนำกระบวนการวิจัยที่ได้รับมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- มีการประเมินผลเป็นระยะตามขอบเขตของการทำงานแต่ละขั้นตอน
- มีการประเมินผลจากการนำเสนอผลงานและการอภิปรายของนักศึกษา
- มีการประเมินผลจากแบบประเมินที่ทำโดยนักศึกษาหลังจากที่ดำเนินการบูรณาการเรียบร้อยแล้ว

## 10. สรุปผลที่เกิดขึ้นจากการบูรณาการ

### ประโยชน์ที่นักศึกษาได้รับ

ในรายวิชา CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้รับจากรายวิชาไปร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการวิจัย ทั้งในด้านการเก็บรวบรวมความต้องการจากผู้ใช้ การวิเคราะห์ปัญหา การออกแบบส่วนต่าง ๆ ของระบบ การออกแบบข้อมูลที่ใช้ในระบบ การพัฒนาระบบ และการนำระบบไปใช้งานจริง นอกจากนี้ยังได้นำมุมมองของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เพื่อสะท้อนมุมมองที่แตกต่าง สร้างเสริมประสบการณ์ ได้เข้าใจเนื้อหาของรายวิชาจากการปฏิบัติจริงมากขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโครงการในรายวิชา รวมถึงโครงการพิเศษได้อีกด้วย

### ประโยชน์ที่อาจารย์ได้รับ

- 1) อาจารย์เห็นปัญหาต่าง ๆ ในมุมมองที่นักศึกษาได้สะท้อนออกมา และนำมาใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการเรียนการสอนในครั้งถัดไปได้

- 2) อาจารย์ได้ประเด็นสำหรับคำถามการวิจัยจากการให้ที่นักศึกษาได้ลงพื้นที่ในการเก็บข้อมูลลงระบบจริง และจากการอธิบายการทำงานของระบบให้กับผู้ใช้งานจริง

#### 11. ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงการบูรณาการในการดำเนินงานครั้งต่อไป

จากการบูรณาการครั้งนี้ ทำให้ได้รับทราบถึงปัญหาในการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน ซึ่งในการทำวิจัยแต่ละครั้งกระบวนการที่เกิดขึ้นมีระยะเวลานานกว่ารอบการสอนใน 1 ภาคการศึกษา ซึ่งเห็นว่าอาจมีการปรับเปลี่ยนกระบวนการในการบูรณาการใหม่ให้เหมาะสมกับช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนและเนื้อหาในรายวิชา

**ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตรสำหรับการปรับปรุงในครั้งถัดไป**

ลงชื่อ.....เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์.....(ประธานกลุ่มวิชา/ประธานหลักสูตร)

#### **คำชี้แจง**

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการระบุรายละเอียดทั้งหมดในแบบฟอร์ม
2. เสนอรายละเอียดการบูรณาการต่อ คณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่บูรณาการ เพื่อประชุมพิจารณาให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง โดยนำเข้าพิจารณาในวันประชุมพิจารณาเกรด
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการบูรณาการปรับแก้รายละเอียดการบูรณาการตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการบริหารกลุ่มวิชา/หลักสูตร และ
  - 3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาที่มีการบูรณาการ นำแบบฟอร์มนี้แนบท้ายไว้กับ มคอ.5 ของรายวิชาที่บูรณาการ
  - 3.2 เลขากลุ่มวิชา/หลักสูตร ส่งแบบฟอร์มนี้พร้อมกับใบกระจายคะแนนที่แก้ไขหลังพิจารณาจากคณะกรรมการวิชาการคณะแล้วให้แก่หัวหน้าสาขาวิชา และคณะ ตามลำดับ

CS3773 การพัฒนาระบบเชิงวัตถุ	ลายมือชื่อ วันที่รายงาน 20 มิถุนายน 2562	ชื่อ - สกุล
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา		อ.ยุวธิดา ชิวปรีชา
อาจารย์ผู้รับผิดชอบรวม		อ.วรรณุช มีภูมิรัฐ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	
	อ.วรรณุช มีภูมิรัฐ
อ.ณัฐพร	อ.ณัฐพร นันทจิระพงศ์
	อ.เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์
อ.สุธรา	อ.สุธรา พึงสวัสดิ์
อ.เนรมิต	อ.เนรมิต จิรกาญจน์ไพศาล