

	<b>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม</b> <b>สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ</b>	<b>มคอ.3</b>
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป</b>		
<b>1.1 รหัสและชื่อรายวิชา</b>	3602804 โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี (Data Structures and Algorithms)	
<b>1.2 จำนวนหน่วยกิต</b>	3 หน่วยกิต (2-2-5)	
<b>1.3 หลักสูตรและประเภทของรายวิชา</b>	<b>ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ รายวิชาบังคับ</b>	
<b>1.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน</b>	<b>อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา</b> อาจารย์ณัฐชามณูห์ ศรีจำเริญรัตน์ <b>อาจารย์ผู้สอน</b> อาจารย์ณัฐชามณูห์ ศรีจำเริญรัตน์ <b>หมู่เรียน .</b>	
<b>1.5 ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน</b>	ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2	
<b>1.6 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)</b>	ไม่มี	
<b>1.7 รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)</b>	ไม่มี	
<b>1.8 สถานที่เรียน</b>	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	
<b>1.9 วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด</b>	10 มิ.ย 2557	
<b>หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์</b>		
<b>2.1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b>		

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีพื้นฐานของคอมพิวเตอร์
2. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการออกแบบโครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพของโปรแกรม
3. เพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการวิเคราะห์ขั้นตอนในการทำงานของโปรแกรม ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานโครงสร้างข้อมูล และสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากการเรียนในงานที่เกี่ยวข้องได้

## 2.2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ขั้นพื้นฐาน เป็นการเตรียมความพร้อมด้านปัญญาในการนำความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ โครงสร้างข้อมูล เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 3.1 คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างข้อมูล การประมวลผลข้อมูลสตริงก์ อะเรย์ เรคคอร์ด และ พอยน์เตอร์ ลิงค์ลิสต์ สแตก คิว การเวียนเกิด ต้นไม้ กราฟและการประยุกต์ใช้ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูล และ การประยุกต์โครงสร้างข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาในธุรกิจ

### 3.2 จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	การศึกษาด้วยตนเอง 75 ชั่วโมง

### 3.3 จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1. อาจารย์ให้คำปรึกษาผ่าน Social Network (Facebook กลุ่มรายวิชา)
2. อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่ม 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะบุคคลที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

	ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์ / วิธีการสอน	กลยุทธ์ / วิธีการประเมินผล
1. [O]	ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต	มีการสอดแทรกเนื้อหาด้านคุณค่าและคุณธรรมจริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริตในการอ้างอิงบทความทางอินเทอร์เน็ต พร้อมยกตัวอย่างให้เห็น	สังเกตพฤติกรรมจากงานหรือ รายงานที่มอบหมาย และการเข้าชั้นเรียน
2. [O]	มีวินัย ตรงต่อเวลา และความ	สอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการเคารพ	สังเกตพฤติกรรมจากงานที่

	รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	สิทธิ กฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม	มอบหมาย
3. [O]	มีภาวะความเป็นผู้นำและ ผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับ ความสำคัญ	แบ่งนักศึกษาเป็นกลุ่มๆ ให้ค้นคว้า ช่วยกันวิเคราะห์กรณีศึกษาที่ได้รับ	สังเกตพฤติกรรมจากงานที่ มอบหมาย
4. [O]	เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็น ของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์	สอดแทรกความมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม	สังเกตพฤติกรรมการส่งงานต้อง เป็นไปตามเวลากำหนดเวลา
5. [●]	เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับ ต่างๆ ขององค์กรและสังคม	กำหนดกฎระเบียบของรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาปฏิบัติตาม	สังเกตพฤติกรรมและการแต่งกาย เข้าชั้นเรียนของนักศึกษา
6. [O]	สามารถวิเคราะห์ผลกระทบ จากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	สอดแทรกเนื้อหาเรื่องผลกระทบ จากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม	สังเกตพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ ของนักศึกษา
7. [O]	มีจรรยาบรรณทางวิชาการและ วิชาชีพ	สอดแทรกเนื้อหาด้านจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพ	สังเกตพฤติกรรมจากงานที่ มอบหมาย
<b>2. ด้านความรู้</b>			
1. [●]	มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาที่ศึกษา	สอนแบบการบรรยาย-ถามตอบใน เนื้อหาตามคำบรรยายรายวิชา ซึ่ง เน้นให้เกิดความรู้จริงเพื่อนำไป ประยุกต์ใช้ในภาคปฏิบัติได้	ประเมินและให้คะแนน ใช้ข้อสอบ กลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน ในการทดสอบความรู้ด้านหลักการ และทฤษฎีของนักศึกษา
2. [O]	สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ และอธิบายความต้องการทาง คอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ ทักษะ และการใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข ปัญหา	การให้ภาพรวมของความรู้ก่อนเข้าสู่ บทเรียน การสรุปย้าความรู้ใหม่หลัง บทเรียน พร้อมกับเชื่อมโยงความรู้ ใหม่กับความรู้เดิม การเชื่อมโยง ความรู้จากวิชาหนึ่งไปสู่อีกวิชาหนึ่ง ในระดับที่ สูงขึ้นการเลือกใช้วิธีการ สอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาสาระ	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่ มอบหมายงานกลุ่ม
3. [O]	สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรง	ใช้การสอนหลายรูปแบบ ตาม ลักษณะของเนื้อหาสาระ ได้แก่ การ	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่ มอบหมายเป็นกลุ่ม

	ตามข้อกำหนด	บรรยาย การ ทบทวน การฝึกปฏิบัติการ และเทคนิคการสอนอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เช่น การเรียนแบบร่วมมือ การเรียนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนโดยการค้นคว้าด้วยตนเอง โดยให้จัดให้มีการบรรยายประกอบ เอกสาร การทบทวน การค้นคว้าด้วยตนเอง เป็นต้น	
4. [O]	สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์	1. ใช้วิธีการสอนที่ผู้เรียนแสวงหาความรู้และฝึกทักษะด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง 2. การถาม-ตอบปัญหาทางวิชาการในห้องเรียน	สังเกตพฤติกรรมและความก้าวหน้าจากงานที่มอบหมายเป็นกลุ่ม
5. [O]	รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง	ใช้วิธีการสอนที่อาศัยความร่วมมือสมัครใจในการทำกิจกรรมต่างๆ	สังเกตพฤติกรรม
6. [O]	มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	มอบหมายโครงการกลุ่ม โดยเน้นโจทย์ที่มีการศึกษาผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ	ประเมินหัวเรื่องของงานกลุ่มที่นักศึกษาสนใจ
7. [O]	มีประสบการณ์ในการพัฒนาและหรือการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง	การใช้กรณีศึกษา/ตัวอย่าง การค้นคว้าด้วยตนเอง บรรยายโดยใช้ปัญหาและแก้ปัญหาโจทย์ การทำงานกลุ่ม การนำเสนอผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมายเป็นกลุ่ม
8. [O]	สามารถบูรณาการความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	มอบหมายโครงการกลุ่ม โดยเน้นโจทย์ที่มีการบูรณาการความรู้กับการประยุกต์โครงการกับสาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง	ประเมินผลจากการอภิปราย การทำรายงานกลุ่ม
<b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>			

1. [O]	คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณและอย่างเป็นระบบ	สอนแบบบรรยายและถามตอบ มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณที่ดีและอย่างเป็นระบบ	สังเกตพฤติกรรมและการตอบคำถามของนักศึกษา
2. [●]	สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์	บรรยายวิธีการต่างๆ ที่เกี่ยวกับกระบวนการกลุ่มในการอภิปรายสะท้อนความคิด การคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมาย
3. [O]	สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ	มอบหมายโครงการกลุ่ม และนำเสนอผลการศึกษา จากการศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำเทคนิคการวิเคราะห์ระบบและการประยุกต์ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการแก้ปัญหา	ประเมินและให้คะแนนงานกลุ่มที่นักศึกษาเสนอ
4. [O]	สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม	สอนแบบบรรยายและถามตอบ มอบหมายงาน	สังเกตพฤติกรรม
<b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>			
1. [O]	สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ	สอนแบบบรรยายและถามตอบ สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์สื่อสารโดยมีการรายงานหน้าชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมและการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา
2. [O]	สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน	สอนแบบบรรยายถามตอบ สนับสนุนให้มีการปฏิสัมพันธ์กันในห้องเรียนหรือในกลุ่ม โดยมีงานมอบหมายให้เป็นการรายงานหน้าชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย
3. [O]	สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม	มอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักศึกษา	สังเกตพฤติกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย
4. [●]	มีความรับผิดชอบในการกระทำ	มอบหมายงานรายบุคคลและ	สังเกตพฤติกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย

	ของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม	รายกลุ่มให้นักศึกษา	มอบหมายและการแสดงออกในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา		
5. [O]	สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม	มอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักศึกษา	สังเกตพฤติกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย		
6. [O]	มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	มอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักศึกษา	สังเกตพฤติกรรมและงานที่ได้รับมอบหมาย		
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>					
1. [O]	มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	แนะนำและสาธิตการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและมอบหมายงาน	สังเกตพฤติกรรม		
2. [O]	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	บรรยายเกี่ยวกับสถิติการใช้อินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบันพร้อมชี้ให้เห็นถึงข้อดี-ข้อเสีย	สังเกตพฤติกรรม		
3. [O]	สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	มอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่มให้นักศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศนำเสนอตามที่ได้รับมอบหมาย พร้อมทั้งมีการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน	สังเกตพฤติกรรม		
4. [O]	สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม	สอนแบบบรรยายและถามตอบมอบหมายงาน	ประเมินและให้คะแนน จากงานที่มอบหมายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม		
<b>หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล</b>					
<b>5.1 แผนการสอน</b>					
สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน	จำนวน	กิจกรรมการเรียนการสอน	ผู้สอน

ที่		ชั่วโมง บรรยาย	ชั่วโมง ปฏิบัติการ	และสื่อที่ใช้		
1	แนะนำรายวิชา , พื้นฐาน โครงสร้างข้อมูล. ปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์	2	2	• แนะนำเนื้อหาวิชา • วัตถุประสงค์การเรียนการสอน เกณฑ์ ที่ใช้ในการประเมินผลและหนังสือที่ใช้ ประกอบการเรียนการสอน	อาจารย์ณัฐชามญช์ ศรี จำเริญรัตน์	
2	อะเรย์	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
3-4	สตริง+เรคอร์ด	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
5	พอยน์เตอร์	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
6	ลิงค์ลิสต์	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
7	สแตก	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
8	สอบกลางภาค					
9	คิว	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		อาจารย์ณัฐชามญช์ ศรี จำเริญรัตน์
10	การเวียนเกิด	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
11	ต้นไม้	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
12	กราฟและการประยุกต์ใช้	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
13	การเรียงลำดับ	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
14	การค้นหาข้อมูล	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
15	รายงาน/ส่งงาน (ตัวอย่างการประยุกต์โครงสร้างข้อมูล เพื่อแก้ปัญหาในธุรกิจ)	2	2	- บรรยาย, ปฏิบัติการ/โปรแกรม คอมพิวเตอร์		
16	สอบปลายภาค					
<b>5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้</b>						
กิจกรรม	การเรียนรู้	วิธีการประเมิน		สัปดาห์ประเมิน	สัดส่วนการ	

	ด้านผลการเรียนรู้			ประเมินผล
1	2.1	สอบกลางภาค	8	25 %
2	2.1	สอบปลายภาค	16	25 %
3	3.2, 4.4	การทำงานกลุ่มที่เป็นผลงาน	ปลายภาคการศึกษา	25 %
4	1.5	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม การเสนอความคิดเห็น	ตลอดภาคการศึกษา	25 %
<b>รวม</b>				<b>100 %</b>

#### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

##### 6.1 เอกสารตำราหลัก

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์.(2549). **โครงสร้างข้อมูล (Data Structure) เพื่อการออกแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์.**  
กรุงเทพมหานคร: ซีไอเอ็มเคชั่น.

ยี่น ภู่วรรณ และคณะ.(2547) . **โครงสร้างข้อมูล และอัลกอริทึม.** กรุงเทพมหานคร: ด้านสุทธาการพิมพ์.

##### 6.2 เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Mark Allen Weiss, “**Data Structures and Algorithm Analysis in C++**”, Addison-Wesley, Second Editions, 1999, 558 Page.

##### 6.3 เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Dale, N. & Weems, C. (2005). **Programming and Problem Solving with C++.** 4 th ed. Westford : Jones and Bartlett Publishers.

ยุทธนา ลีลาศวัฒนกุล. **เริ่มต้นการเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C++.** พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์, 2547

#### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

##### 7.1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

มีการใช้แบบประเมินออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

1. การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
2. การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
3. แบบประเมินผู้สอน โดยใช้แบบประเมินออนไลน์
4. ข้อเสนอแนะผ่าน Facebook ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

##### 7.2 กลยุทธ์การประเมินการสอน

1. สังเกตพฤติกรรมเข้าเรียน และการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน



<p>2. ผลการสอบของนักศึกษา</p> <p>3. การทวนสอบของคณะกรรมการทวนสอบ</p>
<p><b>7.3 การปรับปรุงการสอน</b></p> <p>นำผลการประเมินการสอนในข้อที่ 2 มาปรับปรุงการสอน ด้านเนื้อหา ด้านเทคนิคการสอน ด้านกิจกรรม และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน โดยประชุมในสาขาวิชาเพื่อหาปัญหาและแนวทางในการแก้ไขและเป็นแนวทางในการทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อหาข้อมูลในการปรับปรุงการสอน</p>
<p><b>7.4 การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b></p> <p>สาขาวิชาได้แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา โดยการสุ่มประเมิน มคอ.3 มคอ.5 และข้อสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน รวมทั้งการให้คะแนนในรายวิชา โดยการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาในหลักสูตร 25% ของวิชาที่เปิดสอนทั้งหมด</p>
<p><b>7.5 การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b></p> <p>รายวิชาจะมีการปรับปรุงทุกภาคการศึกษาโดยใช้ผลการประเมินในข้อ 7.1 และ 7.2</p>