

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

## หมวดที่ 1 ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

5692206 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ  
System Analysis and Design

## 2. จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต (2 – 2 – 5)

## 3. หลักสูตรและประเภทรายวิชา

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รายวิชาเลือก

## 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์อรอุมา เนียมหอม อาจารย์ผู้สอน

## 5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 3

## 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## 8. สถานที่เรียน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

31 พฤษภาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ด้วยการใช้หลักเทคนิค ขบวนการหรือวิธีการวิเคราะห์ระบบ ใช้กรณีศึกษามาเป็นแนวทางการวิเคราะห์และออกแบบระบบ หลักการการออกแบบโดยใช้แผนผังอธิบายหลักการทำงานของระบบ แนวทางการแก้ไขและการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ศึกษานำความรู้การวิเคราะห์และออกแบบระบบ มาประยุกต์ใช้งาน เตรียมความพร้อมด้านทักษะการวิเคราะห์และออกแบบ การแก้ปัญหาขององค์กรต่างๆ มีการนำอุปกรณ์เครื่องมือมาช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบ พร้อมทั้งยกกรณีศึกษาอ้างอิงในการนำมาฝึกปฏิบัติ เพื่อรองรับกับแนวโน้มด้านองค์กรที่มีระบบการทำงานที่ซับซ้อนและความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยีในปัจจุบันและอนาคต

## หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

### 1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบ การวางแผนการแก้ปัญหา ขอบข่ายของการวิเคราะห์ การตรวจสอบระบบ การศึกษาความเป็นไปได้ การวิเคราะห์รายละเอียด ระบบที่ใช้ใหม่กับระบบเดิม การออกแบบเพิ่มข้อมูล เอกสารระบบงาน การทดสอบระบบที่ออกแบบ การนำไปใช้รวมถึงการแก้ไขบำรุงรักษา การทำผังระบบ การสื่อสาร การประเมิน การตัดสินใจการควบคุม และความปลอดภัย

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	30	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	75	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงที่สอนเสริมในรายวิชา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเป็นกลุ่มและเฉพาะราย	

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ) โดยการประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์ของทางกลุ่มวิชา ฯ หรือตามตารางเวลาเข้าพบที่กำหนด

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p><b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต</li> <li>- มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</li> <li>- มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ</li> <li>- เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์</li> <li>- เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม</li> <li>- สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคลองค์กรและสังคม</li> <li>- มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบการใช้งานกรณีศึกษา ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์</li> <li>- อภิปรายกลุ่ม</li> <li>- กำหนดให้นักศึกษาจัดทำโครงงานย่อย พร้อมจัดทำรายงานประกอบ</li> <li>- ตั้งปัญหาและแก้ไขด้วยการวิเคราะห์และออกแบบระบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา</li> <li>- มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม</li> <li>- การวิเคราะห์และออกแบบตัวอย่างระบบ</li> <li>- ประเมินผลการวิเคราะห์โครงงานย่อย</li> <li>- ประเมินผลการนำเสนอรายงานในการจัดทำโครงการย่อยที่มอบหมาย</li> <li>- ปฏิบัติการทดลองตามใบงานที่กำหนดพร้อมทั้งผลการทดลองที่ได้</li> </ul>
<p><b>2. ความรู้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา</li> <li>- สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</li> <li>- สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย ฝึกวิเคราะห์และออกแบบ แก้ปัญหาโจทย์เพื่อรองรับการพัฒนาระบบต่างๆ</li> <li>- การทำงานกลุ่ม การนำเสนอวิเคราะห์และออกแบบระบบจากกรณีศึกษา</li> <li>- มอบหมายให้ค้นคว้าหาบทความ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยนำมาสรุปและนำเสนอ การศึกษาโดยใช้ปัญหา และโครงงานย่อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบข้อเขียน และสอบปฏิบัติ</li> <li>- นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง</li> <li>- วิเคราะห์ และออกแบบระบบตามโครงงานย่อย</li> </ul>

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>ระบบขององค์กรต่าง ๆ ให้ตรงตามข้อกำหนด สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญในการใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์และออกแบบระบบอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>		
<p><b>3. ทักษะทางปัญญา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</li> <li>- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</li> <li>- สามารถออกแบบระบบ ตามความต้องการจากปัญหาที่วิเคราะห์ได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์จากกรณีศึกษาหรือจากปัญหาที่เกิดขึ้นจริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์ โจทย์ในด้านการออกแบบพื้นฐานจนถึงระดับที่สูง</li> <li>- ทดสอบในเชิงปฏิบัติ โดยให้วิเคราะห์และออกแบบระบบจากโจทย์ที่กำหนดขึ้น</li> </ul>
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</li> <li>- มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</li> <li>- มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์ โจทย์กรณีศึกษา และการนำเสนอวิธีแก้ปัญหา</li> <li>- การปฏิบัติตามใบงาน</li> <li>- มอบหมายงานรายกลุ่ม และรายบุคคล</li> <li>- การนำเสนอโครงงานย่อย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตนเอง และเพื่อน ด้วยแบบฟอร์มที่กำหนด</li> <li>- รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม</li> <li>- รายงานการศึกษาโครงงานย่อย</li> </ul>
<p><b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำรายงาน และนำเสนอ</li> </ul>

มาตรฐานการเรียนรู้ และเนื้อหาหรือทักษะรายวิชา	วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการ เรียนรู้	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>และอย่างเป็นระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความสามารถในการสืบค้น ตีความ และประเมิน สารสนเทศเพื่อใช้ในการ แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</li> <li>- สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็น ปัญหาและความต้องการ</li> <li>- สามารถประยุกต์ความรู้และ ทักษะกับการแก้ไขปัญหาทาง คอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</li> </ul>	<p>ด้วยตนเอง จากเว็บไซต์ สื่อการ สอน e-Learning และ ทำ รายงาน โดยเน้นแหล่งที่มาของ ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและ เทคโนโลยีที่เหมาะสม</li> </ul>	<p>ด้วยสื่อเทคโนโลยี</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมในการอภิปราย และวิธีการอภิปราย</li> </ul>

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนาระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความหมายและความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการ พัฒนาระบบ</li> <li>- หน้าที่ และคุณสมบัติ ของนักวิเคราะห์ระบบ</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย ยกตัวอย่าง ผี๊ก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์</li> </ul>	อ.อรอุมา
2	<p>ระบบสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อมูลกับสารสนเทศ</li> <li>- ชนิดของระบบสารสนเทศ</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย ยกตัวอย่าง ผี๊ก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์</li> </ul>	อ.อรอุมา
3	<p>การพัฒนาระบบสารสนเทศ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- วงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)</li> <li>- เครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาระบบ</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย ยกตัวอย่าง ผี๊ก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด</li> <li>- เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์</li> </ul>	อ.อรอุมา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
4	การค้นหาและเลือกสรรโครงการ - การค้นหาและการจำแนก - การจัดกลุ่มโครงการและการเลือกโครงการที่เหมาะสม - การเริ่มต้นและวางแผนโครงการ - การเสนอแนวทางในการนำระบบใหม่มาใช้ งาน - การวางแผนโครงการ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
5	<b>การวิเคราะห์ระบบ ตอนที่ 1</b> - การกำหนดความต้องการของระบบ - ทฤษฎีแบบดั้งเดิม - ทฤษฎีแนวใหม่ในการกำหนด	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
6	<b>การวิเคราะห์ระบบ ตอนที่ 2</b> - แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ - สัญลักษณ์ที่ใช้ในแผนภาพกระแสข้อมูล - แบบจำลองขั้นตอนการทำงานของระบบ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
7	<b>การวิเคราะห์ระบบ ตอนที่ 3</b> - การสร้างแผนภาพบริบท - การสร้างแผนภาพระดับ 0 - การแบ่งย่อยแผนภาพ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
8	สอบกลางภาคเรียน	2 ชม.		
9	คำอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบ - เทคนิคที่ใช้ในการอธิบาย - การออกแบบระบบ - การออกแบบฟอร์ม - การออกแบบรายงาน	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึก ทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และ โปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
10	การสร้างตัวต้นแบบ - ประเภทของตัวต้นแบบ - ขั้นตอนในวิธีการสร้างตัวต้นแบบและการใช้ตัวต้นแบบ	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
11	การออกแบบ User Interface - รูปแบบของ User Interface - การออกแบบ Interface	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
12	การออกแบบ Application - ระบบงานแบบกระจาย - รูปแบบ Application ในระบบเครือข่าย	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
13	<b>การพัฒนาและการติดตั้งระบบ</b> - แนะนำขั้นตอนการพัฒนา - การเขียนโปรแกรมและการทดสอบโปรแกรม - การติดตั้งระบบ - การจัดทำเอกสาร	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
14	<b>การซ่อมบำรุงระบบ</b> - ประเภทของการซ่อมบำรุง - การจัดซ่อมบำรุงระบบ - การประเมินผล	4	- บรรยาย ยกตัวอย่าง ฝึกทำโจทย์ มอบหมาย แบบฝึกหัด - เครื่องคอมพิวเตอร์และโปรเจคเตอร์	อ.อรอุมา
15	นำเสนอโครงงานย่อย	4	- สรุปและอภิปรายโครงงานย่อยที่นำเสนอ - โปรเจคเตอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์	อ.อรอุมา
16	สอบปลายภาค	2 ชม.		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ (Learning Outcome)	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1.6, 1.7, 2.7, 3.1, 3.2, 4.6, 5.3	สอบกลางภาค	8	20%
	นำเสนอโครงงานย่อย	15	20%
	สอบปลายภาค	16	30%
1.6, 1.7, 2.7, 3.1, 3.2, 4.1,4.6, 5.1-5.4	การส่งงานตามที่มอบหมาย รายบุคคลและรายกลุ่ม	ตลอดภาคการศึกษา	30%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

## 1. เอกสารและตำราหลัก

- กิตติ ภัคดีวัฒนะกุลและพนิดา พานิชกุล. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**, กรุงเทพมหานคร : บริษัท เคทีพีคอมพิวเตอร์คอนซัลท์จำกัด, 2546.
- รัชณี กัลยาวิสัยและอัจฉรา ธารอุไรกุล. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบคอมพิวเตอร์สมัยใหม่**. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ System Analysis and Design**. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น,2544.

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. ซีเอ็ดยูเคชั่น, กรุงเทพฯ : 2545.
- กิตติมา เจริญทรัพย์. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ท็อป, 2546.
- อำไพ พรประเสริฐกุล. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ พิมพ์ครั้งที่ 3**. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Chester, Myrvin F.. **Basic Information System Analysis and Design**, The Mgraw-Hill Companies Inc.. New York.
- Jeffrey L. Whitton and faculty, **System Analysis and Design Method,5<sup>th</sup>**, The Mgraw-Hill Companies Inc.. New York.
- Kenneth E. Kendal and Julie E.Dendall, **System Analysis and Design,5<sup>th</sup>**,Pearson Education Inc. USA,2002
- Shelly,Gray B., **System Analysis And Design,5<sup>th</sup>**,Course technology. Boston.2003



### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- กิตติ ภัคตีวัฒนกุล. **UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ**. กรุงเทพมหานคร : เคทีพี คอมพ์ คอนซัลท์, 2544.
- Bentley, Lonnie D. and Whitten, Jeffrey L., **Systems Analysis & Design for the Global Enterprise** 7th ed. USA : McGraw-Hill, 2007.
- Braude Eric, **Software Design: From Programming to Architecture**. USA : John Wiley & sons, Inc., 2004.
- Horstmann Cay, **Object-Oriented Design and Patterns 2nd ed**. USA : John Wiley & sons, Inc., 2006.
- Dennis, Alan, Wixom, Barbara Haley and Tegarden David, **Systems Analysis & Design an object-oriented approach with UML 2nd ed**. USA : John Wiley & sons, Inc., 2005.
- Dennis, Alan and Wixom Barbara, **Systems Analysis Design 3ed**. USA : John Wiley & sons, Inc., 2006.
- Hoffer, Jeffrey A., George, Joey F., and Varacich, Joseph S. Modern **Systems Analysis & Design 5ed ed**. USA : A Pearson Education, 2007.
- Hoffer, Jeffrey A., George, Joey F., and Varacich, Joseph S. **Essentials of System Analysis and Design 3ed ed**. USA : Addison Wesley Longman Inc., 2005.

### หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
- ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- ผลที่ได้จากการทำโครงการน้อย

### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ รวมถึงพิจารณาจากผลที่ได้จากการทำโครงงานย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาดังนี้

- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- มีการตั้งคณะกรรมการในกลุ่มวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์หรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันในรายวิชา