



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา  
Course Specification

0317721 การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ขั้นสูง  
Advanced Instruction System Design and  
Development

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

## สารบัญ

หมวด		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	2
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	7
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	9
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	9

## รายละเอียดของรายวิชา

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0317721 การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ขั้นสูง 3(3-0-6)

#### Advanced Instruction System Design and Development

การวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎีระบบ ทฤษฎีการสื่อสาร ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยาการเรียนรู้และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสังเคราะห์กรอบแนวคิด การออกแบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน การออกแบบสำหรับการเรียนในห้องเรียน การเรียนรายบุคคล การเรียนกลุ่มใหญ่และการเรียนสำหรับผู้เรียนพิเศษเน้น การบูรณาการเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

In-depth analysis of concepts, systematic theories; communications theories; learning psychology and theories and related research; synthesis of conceptual framework; comprehensive text design; classroom learning design; individual learning; large class learning and special learners' learning with the emphasis on integration of technology and educational communications

2. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

- ศึกษาทั่วไป
- วิชาเฉพาะ
- วิชาพื้นฐานเฉพาะด้าน (ถ้ามี)
- วิชาเอก
- วิชาเอกบังคับ
- วิชาเอกเลือก
- วิชาโท
- วิชาประสบการณ์เชิงปฏิบัติ (ถ้ามี)

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา      อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้สอนรายวิชา              อ.ดร.จินตนา กสินันท์ / ผศ.ดร.คุณอานันท์ นิรมล

#### 4. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561/ นิสิตบัณฑิตศึกษาชั้นปีที่ 1

#### 5. สถานที่เรียน

อาคาร 15 ห้อง 15204 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตสงขลา

#### 6. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 1 สิงหาคม 2561

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

#### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้/มีความสามารถ/สมรรถนะที่ต้องการด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบและพัฒนา ระบบการเรียนรู้ชั้นสูง และสามารถติดตามความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสมัยใหม่ดังกล่าวสู่การประยุกต์ใช้ แก้ปัญหาการศึกษาของชาติ

1.2 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดอย่างเป็นระบบ สามารถวิเคราะห์จุดเด่น และจุดด้อยของศาสตร์การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ชั้นสูงในปัจจุบันได้

1.3 มีความสามารถในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ชั้นสูง โดยบูรณาการเข้ากับเทคโนโลยี การศึกษาสมัยใหม่ได้อย่างเหมาะสม

1.4 มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบ เคารพระเบียบข้อบังคับขององค์กรและสังคม มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ปรับตัวได้ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกได้อย่างเหมาะสม

#### 2. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้นิสิตมีความรู้และมีทักษะการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ชั้นสูง และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาการศึกษาของชาติได้ทั้งระดับมหภาคและจุลภาค เพื่อนำไปสู่ การพัฒนาประเทศสู่สังคมแห่งการเรียนรู้

### หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

#### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การ ฝึกงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อภาคเรียน	-	-	90 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

#### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่ และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล

3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

TQF	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์			5. ทักษะการวิเคราะห์	
	ELO1			ELO2		ELO3		ELO4	ELO5			ELO6	
	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
หมวดวิชาเอก วิชาบังคับ													
0317721การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้ขั้นสูง	○	●		●	○		●	●		●		○	●

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>		
○ 1.1 ยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ และเป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรมในบริบททางวิชาการด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาอย่างกว้างขวาง	การจัดการเรียนการสอนผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสะท้อนความคิดและการเรียนรู้เป็นรายบุคคล สร้างความตระหนักและความสำนึกในคุณธรรมจริยธรรม ตลอดจนจรรยาบรรณ	ประเมินการเปลี่ยนแปลงแนวคิดและพฤติกรรมผ่านการปฏิบัติงาน การเรียนการสอนในห้องเรียน การปฏิบัติงานภาคสนาม ประเมินพฤติกรรมโดยเพื่อนและนิสิต รายงานตนเอง
● 1.2 สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการด้านเทคโนโลยี และสื่อสารการศึกษา โดยคำนึงถึงความถูกต้องและส่วนร่วม		
1.3 สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ตัดสินใจอย่างหลักการที่มีเหตุผลและยึดถือค่านิยมอันดีงามในการแก้ปัญหาทางจรรยาบรรณเพื่อทบทวนแก้ไขในทางที่ถูกต้อง		
<b>2. ด้านความรู้</b>		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>● 2.1 วิเคราะห์เชื่อมโยงหลักการ และทฤษฎีที่เป็นรากฐานทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา เพื่อแก้ปัญหา และพัฒนาการศึกษาทั้งใน ระดับชุมชนท้องถิ่น และใน ระดับที่สูงขึ้น</p>	<p>จัดการเรียนการสอนโดยเน้นหลักการ ทางทฤษฎี และการนำความรู้ หลักการทฤษฎีไปใช้ในสถานการณ์ จริง การเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน การเรียนรู้จากการทำวิจัยร่วมกับ อาจารย์</p> <p>นำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียน การสอน ทั้งนี้การจัดการเรียน การสอนจะมีความเฉพาะเจาะจงตาม ธรรมชาติวิชา</p>	<p>การทดสอบย่อย</p> <p>การประเมินจากกระบวนการทำงาน และผลผลิต การทดสอบปากเปล่า</p>
<p>○ 2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ทาง วิชาการด้านเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษาเพื่อชี้ นำ สังคมชุมชนท้องถิ่น เพื่อการ แก้ปัญหาและพัฒนาอย่าง ยั่งยืน</p>		
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p>		
<p>3.1 คิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ในบริบทด้านเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษา โดย เสนอแนะทางออกในการ แก้ปัญหาทั้งเชิงนโยบายและ เชิงปฏิบัติการได้อย่าง สร้างสรรค์</p>	<p>เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดเพื่อ ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ คิด สังเคราะห์ การคิดอย่างมี วิจารณญาณ โดยออกแบบ ประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านการ อภิปราย การสัมมนา การวิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระ เชิงวิชาการ</p> <p>การเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงโดย เน้นการปฏิบัติการภาคสนามผ่าน มุ่งเน้นให้นิสิตปฏิบัติการวิจัย เพื่อ แก้ปัญหาและพัฒนาโดยใช้ปัญหา ท้องถิ่นเป็นฐานในการเรียนรู้ ส่งเสริมให้นิสิตเสวนากับผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญ สัมมนาเชิงวิชาการอย่าง ต่อเนื่อง</p>	<p>การประเมินผลตามสภาพจริง ผ่าน การปฏิบัติงาน</p> <p>แบบทดสอบแบบอัตนัย การสอบปาก เปล่า แบบทดสอบเชิงสถานการณ์</p>
<p>● 3.2 สามารถออกแบบและ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา ทางเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาในประเด็นที่ ซับซ้อน เพื่อพัฒนาองค์ ความรู้หรือปรับปรุงแนว ปฏิบัติ ได้อย่างสร้างสรรค์</p>		
<p>● 3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงาน การวิจัยและทฤษฎีเพื่อ พัฒนาความรู้ใหม่ บูรณาการ ศาสตร์เพื่อสร้างสรรค์</p>		

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>ความก้าวหน้าทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษา</p>		
<p><b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบ</b></p>		
<p>4.1 มีความสามารถสูงในการ แสดงความเห็นทางวิชาการ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาที่โดดเด่นและ สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์ ขึ้นองค์กรได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>จัดการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้า และมีการนำเสนอความรู้ โดยใช้ ทักษะการสื่อสาร การวิพากษ์วิจารณ์ โดยใช้หลักการและทฤษฎี เรียนรู้ผ่านกระบวนการกลุ่มเพื่อฝึก การเป็นผู้นำผู้ตาม การเรียนรู้การ จัดการปฏิสัมพันธ์ในกลุ่ม ทักษะการ สื่อสารที่สร้างสรรค์รวมทั้งการยอมรับ ความแตกต่างระหว่างบุคคล</p>	<p>ประเมินพฤติกรรมการแสดงออก ของนิสิต การนำเสนองาน การร่วม กิจกรรม การใช้ทักษะการสื่อสาร ระหว่างบุคคล</p>
<p>● 4.2 สามารถวิเคราะห์และจัดการ ปัญหาด้านเทคโนโลยีและ สื่อสารการศึกษาที่ซับซ้อน วางแผนพัฒนาตนเองและ องค์กรได้อย่างมี ประสิทธิภาพและมีทักษะใน การขับเคลื่อนงานวิชาการ ร่วมกับผู้อื่น</p>		
<p>4.3 มีทักษะในการทำงานเป็นทีม สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรม กลุ่มอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้ง สามารถจัดการตนเองในการ เป็นผู้นำหรือผู้ตามได้อย่าง เหมาะสมตามโอกาสและ สถานการณ์</p>		
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p>		
<p>○ 5.1 คัดกรองข้อมูลและใช้หลัก ตรรกะทางคณิตศาสตร์และ สถิติในการศึกษาค้นคว้า</p>	<p>เรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดเพื่อ ส่งเสริมความสามารถในการคัดกรอง ข้อมูล การใช้หลักตรรกะทาง</p>	<p>ประเมินพฤติกรรมด้วยการสังเกต พฤติกรรม ประเมินผลงาน การนำเสนองาน การ</p>

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
<p>ปัญหา เชื่อมโยงประเด็น ปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน และเสนอแนะแนวทางการ แก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ โดยเฉพาะทางด้านด้าน เทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาได้เป็นอย่างดี</p>	<p>คณิตศาสตร์ในการสรุปปัญหา โดย ออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ผ่าน การอภิปราย สัมมนา วิเคราะห์ แก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการคิดและสาระ เชิงวิชาการระหว่างนักศึกษา อาจารย์ และวิทยากร</p>	<p>ร่วมกิจกรรม ทักษะการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสื่อสาร นำเสนอ รายงานวิชาการหรืองานวิจัย</p>
<p>● 5.2 สื่อสารด้วยเทคโนโลยีที่ เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลทั้ง ในวงการวิชาการและรวมทั้ง ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใน การนำเสนอรายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ หรือโครงการ ค้นคว้าที่สำคัญ ทั้งใน รูปแบบที่เป็นทางการและไม่ เป็นทางการ รวมถึงการ ตีพิมพ์ผ่านสื่อทางวิชาการ และวิชาชีพได้อย่าง เหมาะสม</p>	<p>จัดการเรียนรู้ผ่านการ ค้นคว้า สัมมนา โดยใช้ทักษะการสื่อสาร การ วิพากษ์วิจารณ์โดยใช้หลักการและ ทฤษฎี ตลอดจนการเรียนรู้จากการ เป็นวิทยากรอบรม ให้คำปรึกษาด้าน เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษาให้กับ บุคลากรในท้องถิ่น</p>	



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
1	แนะนำรายวิชา วิธีการสอนและการประเมินผล แนวคิด/กระบวนการทัศน์/พัฒนาการของการออกแบบและพัฒนา ระบบการเรียนรู้ ขั้นสูง	3	-	บรรยาย  อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
2	หลักการของทฤษฎีระบบ	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
3	หลักการของทฤษฎีการสื่อสาร	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
4	หลักการของทฤษฎีการเรียนรู้	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
5	หลักการของทฤษฎีการสอน	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
6	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบพัฒนา ระบบการเรียนรู้ขั้นสูง	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
7	การออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบผสมผสาน	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
8	การออกแบบระบบการเรียนรู้ตามบริบทสังคมและสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	3	-	นำเสนอวิพากษ์ อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็น	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
9	<b>สอบกลางภาค</b>				
10	การออกแบบระบบการเรียนรู้รายบุคคล/	3	-	บรรยายประกอบสื่อ	อาจารย์

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้	ผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติ		
	กลุ่มใหญ่/ออนไลน์			อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	ผู้รับผิดชอบ
11	การออกแบบระบบการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนพิเศษ	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
12	การบูรณาการออกแบบและพัฒนาระบบ การเรียนรู้กับเทคโนโลยีและสื่อสาร การศึกษาสมัยใหม่	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
13	ระบบการเรียนรู้ แนวโน้มการออกแบบ และพัฒนาระบบ การเรียนรู้ขั้นสูง	3	-	บรรยายประกอบสื่อ อภิปรายและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
14	นำเสนอผลงานการพัฒนารูปแบบระบบ การเรียนรู้	3	-	นำเสนอวิพากษ์ อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็น	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
15	นำเสนอผลงานการพัฒนารูปแบบระบบ การเรียนรู้	3	-	นำเสนอวิพากษ์ อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็น	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
16	สรุปเนื้อหาความรู้ ประเมินรายวิชา	3	-	อภิปราย ชักถาม แสดงความคิดเห็น	อาจารย์ ผู้รับผิดชอบ
17	<b>สอบปลายภาค</b>				
18					
<b>รวม</b>		<b>45</b>	<b>-</b>		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ลำดับ	ผลการเรียนรู้	วิธีประเมิน	ลำดับที่ ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	ความรู้และทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	นำเสนอรายงานและ ผลงาน	13-15	40%
2	ความรู้	การสอบกลางภาค	9	20%

3	ความรู้	การสอบปลายภาค	17-18	20%
4	ความรับผิดชอบ	การเข้าชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	10%
5	ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	การสังเกต	ทุกสัปดาห์	10%
รวม				100%

### หมวดที่ 6 ทฤษฎีการประกอบกระบวนการเรียนการสอน

#### 1. ตำรา เอกสารหลัก และข้อมูลสำคัญ

กฤตยากาญจน์ โตพิทักษ์. (2558). ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์. สงขลา: เจริญทองการพิมพ์.

ณัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย

ทิตนา แคมณี. (2547). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ.

พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้เรียนและผู้สอน
- แบบประเมินผู้สอน

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการเรียนรู้ของนิสิต

#### 3. การปรับปรุงการสอน

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน

โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลในการปรับปรุงการเรียนการสอน

โดยการวิจัยในและนอกชั้นเรียน

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

1. ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อตามที่คาดหวัง
2. จากการเรียนรู้ในรายวิชาได้จากการสอบถามนิสิต หรือการสุ่มตรวจผลงานของนิสิต รวมถึงพิจารณาผลสอบ  
ของนิสิต

#### 5. การดำเนินการทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็น คะแนนสอบของนิสิต การประชุมสัมมนา นำมาสรุปผลและพัฒนา

รายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาหน้า