

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	วิทยาเขตบางเขน / คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ / ภาควิชานวัตกรรมอาคาร

## หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา 01247691-60 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางนวัตกรรมอาคาร Advanced Research Methods in Building Innovation
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต (2-0-6)
3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอาคาร พ.ศ. 2560 สาขาวิชา นวัตกรรมอาคาร ประเภทวิชาเอกบังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน 1. รศ.ดร.สิงห์ อินทรชูโต (หัวหน้ารายวิชา)
5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 1 ปี 2562 / ชั้นปีที่ 1
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites) (ถ้ามี) -
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) -
8. สถานที่เรียน วิทยาเขตบางเขน
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด 1 กรกฎาคม 2563

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เพื่อให้นิสิตมีความเข้าใจในปรัชญาการวิจัยและแนวทางในการทำวิจัยที่มักพบในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรม</li> <li>2. เพื่อให้นิสิตเข้าใจและสามารถออกแบบงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมกับเวลา งบประมาณและทรัพยากรที่มี</li> <li>3. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครื่องมือในการทำวิจัย เช่น เครื่องมือตรวจวัด เครื่องมือสร้างแบบจำลอง สถิติเพื่อการวิจัย และการใช้แบบสอบถาม</li> <li>4. เพื่อให้นิสิตมีทักษะขั้นสูงในการค้นคว้าหาความรู้อย่างเป็นระบบ สามารถตั้งปัญหา ทบทวนวรรณกรรม ทดลอง ทดสอบ สังเกต รวบรวมความรู้ วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>5. เพื่อให้นิสิตมีทักษะขั้นสูงในการเขียนโครงการวิจัย การอภิปรายและนำเสนอผลการวิจัย และการเขียนบทความทางวิชาการ</li> <li>6. เพื่อให้นิสิตเข้าใจจรรยาบรรณนักวิจัย และคุณภาพที่พึงประสงค์ของงานวิจัย</li> <li>7. เพื่อให้นิสิตเข้าใจเกี่ยวกับการจดสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์งานวิจัย</li> </ol>
<p><b>1 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>การวิจัยเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะก่อให้เกิดความรู้ใหม่และนำไปสู่นวัตกรรมต่าง ๆ ความรู้ความเข้าใจขั้นสูงในทฤษฎีวิจัย แนวทางการทำวิจัย การประมวลผล การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ข้อมูล และการเรียบเรียงเพื่อนำเสนอที่ดีของนิสิต จะส่งผลให้ได้งานวิจัยที่มีคุณภาพและมีศักยภาพสูงในการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์</p>

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

<p><b>1. คำอธิบายรายวิชา</b></p> <p>งานวิจัยขั้นสูงทางนวัตกรรมอาคารและการจัดทำโครงร่างการวิจัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ สำหรับประมวลผล และการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ผลการเรียบเรียงและเขียนบทความทางวิชาการ และ การนำเสนอ การอภิปรายผลงานวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</p> <p>Advanced research in building innovation and preparation of research proposal, application of information technology and computer data processing and retrievals, data analysis, article writing and presentation, group discussion. Paper preparation for presentation and publication.</p>											
<p><b>2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>บรรยาย</th> <th>สอนเสริม</th> <th>การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน</th> <th>การศึกษาด้วยตนเอง</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 ชั่วโมง</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>60 ชั่วโมง</td> </tr> </tbody> </table>				บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง	30 ชั่วโมง	-	-	60 ชั่วโมง
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง								
30 ชั่วโมง	-	-	60 ชั่วโมง								

<p>3. จำนวนชั่วโมงต่อภาคการศึกษาที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นิสิตเป็นรายบุคคล          รศ. ดร. ชนิกันต์ ยิ้มประยูร 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ห้อง 1303/2 ชั้น 3          อาคารเทคโนโลยีทางอาคาร คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์          พุธ 16:00 – 18:00 น. โทร. 942-8960-3 ต่อ 305 , 086-788-5545 E-mail: arccks@ku.ac.th</p>			

### หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้

ระบุความรับผิดชอบ			1. คุณธรรม จริยธรรม
หลัก	รอง	ไม่เลือก	
●	○	○	<b>1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา</b> (1) มีภาวะผู้นำ ริเริ่ม ส่งเสริม ด้านการประพฤติปฏิบัติโดยใช้หลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม (2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจ และการจัดการปัญหาที่ซับซ้อน ความขัดแย้ง และข้อบกพร่องทางจรรยาบรรณ โดยคำนึงถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้อื่น
●	○	○	<b>1.2 วิธีการสอน</b> <input type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			<b>1.3 วิธีการประเมินผล</b> <input type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input checked="" type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

			2. ความรู้
หลัก	รอง	ไม่เลือก	
●	○	○	<b>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</b> (1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง ในหลักการ ทฤษฎีและเทคนิคการวิจัยที่เป็นแก่นในสาขาวิชา (2) สามารถพัฒนานวัตกรรมและสร้างองค์ความรู้ใหม่
●	○	○	<b>2.2 วิธีการสอน</b> <input checked="" type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา

			<input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input checked="" type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน	<input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			<b>2.3 วิธีการประเมินผล</b> <input type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input checked="" type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานเดี่ยว	<input checked="" type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานกลุ่ม

			<b>3. ทักษะทางปัญญา</b>	
			<b>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</b>	
●	○	○	(1) สามารถคิดวิเคราะห์ประเด็นปัญหาอย่างสร้างสรรค์	
●	○	○	(2) สามารถสังเคราะห์ และบูรณาการองค์ความรู้ทั้งภายในและภายนอกสาขาวิชา เพื่อออกแบบและทำโครงการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่	
			<b>3.2 วิธีการสอน</b>	
			<input type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน	<input checked="" type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			<b>3.3 วิธีการประเมินผล</b>	
			<input type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input checked="" type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานเดี่ยว	<input checked="" type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการงานกลุ่ม

			<b>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>
●	○	○	<b>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</b> (1) มีภาวะผู้นำ มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
○	●	○	(2) มีความรับผิดชอบ มีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างต่อเนื่อง โดยมีการประเมินวางแผนและปรับปรุง
			<b>4.2 วิธีการสอน</b> <input type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการ <input type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			<b>4.3 วิธีการประเมินผล</b> <input type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input checked="" type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input checked="" type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดียว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

			<b>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>
●	○	○	<b>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</b> (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้แก้ปัญหาอย่างเจาะลึกในสาขาวิชา
○	●	○	(2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
○	●	○	(3) สามารถนำเสนอรายงาน วิทยานิพนธ์ หรือโครงการค้นคว้า ที่ตีพิมพ์ในรูปแบบที่เป็นทางการ และไม่เป็นทางการ
			<b>5.2 วิธีการสอน</b> <input type="checkbox"/> 1. การบรรยาย <input type="checkbox"/> 2. การให้กรณีศึกษา <input type="checkbox"/> 3. การสาธิต <input checked="" type="checkbox"/> 4. การทำวิจัย ค้นคว้า โครงการงาน <input type="checkbox"/> 5. ให้การบ้าน แบบฝึกหัด <input type="checkbox"/> 6. ฝึกปฏิบัติ <input type="checkbox"/> 7. ใช้แบบจำลอง เกม ในการสอน <input checked="" type="checkbox"/> 8. ให้นิสิตอภิปราย ระดมสมอง
			<b>5.3 วิธีการประเมินผล</b> <input type="checkbox"/> 1. สอบข้อเขียน <input checked="" type="checkbox"/> 2. สอบปฏิบัติการ <input type="checkbox"/> 3. สอบปากเปล่า <input checked="" type="checkbox"/> 4. แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน <input type="checkbox"/> 5. ประกวดแข่งขันผลงาน <input checked="" type="checkbox"/> 6. สังเกตพฤติกรรมของนิสิต <input type="checkbox"/> 7. นิสิตประเมินตนเอง <input type="checkbox"/> 8. ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น <input checked="" type="checkbox"/> 9. ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว <input type="checkbox"/> 10. ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

	วัน/เดือน /ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้ สอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	13/08/63	ครั้งที่ 1 Scope and Context of Research Design and Methods	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
2	20/08/63	ครั้งที่ 2 Systems of Inquiry	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
3	25/08/63 ป่วย	ครั้งที่ 3/1 Research Quality and the Literature Review 1	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
4	01/09/63 ป่วย	ครั้งที่ 3/2 Research Quality and the Literature Review 2	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
5	10/09/63	ครั้งที่ 4 Outcomes of Research: Theory and Action	2	บรรยาย  Paper due: 1-page description of problem area	รศ. ดร. ชนิกันต์
6	17/09/63	ครั้งที่ 4 Outcomes of Research: Theory and Action	2	บรรยาย  Paper due: 1-page description of problem area	รศ. ดร. ชนิกันต์
7	24/09/63	ครั้งที่ 5 Outcomes of Research: Action and Design	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์

	วัน/เดือน /ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
8	01/10/63	ครั้งที่ 6 Historical- Interpretive Research	2	บรรยาย  Paper due: Bibliography of relevant, precedent research studies	รศ. ดร. ชนิกันต์
9	08/10/63	ครั้งที่ 7 Qualitative Research	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
10	15/10/63	พิธีพระราชทานปริญญาบัตร			
11	22/10/63	ครั้งที่ 8 Correlational Research	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
12	27/10/63	ครั้งที่ 9 Experimental and Quasi-Experimental Research	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
13	05/11/63	ครั้งที่ 10 Simulation Research	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
14	12/11/63	ครั้งที่ 11 Logical Argumentation Research	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
15	19/11/63	ครั้งที่ 12 Case Studies and Combined Strategies	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
16	26/11/63	ครั้งที่ 13 Final Paper Research Designs Discussion	2	บรรยาย  Paper due: comparison of simulation and logical argumentation	รศ. ดร. ชนิกันต์



	วัน/เดือน /ปี	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	ผู้สอน
				approaches @midnight	
17	03/12/63	ครั้งที่ 14 Wrap-Up / Draft Final Paper Presentation	2	บรรยาย	รศ. ดร. ชนิกันต์
18	10/12/63	24:00 น. ส่ง Research proposal (ส่ง HW 4) และงาน presentation			

## 2. การประเมินผล

กิจกรรม ที่	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วน (%) ของการ ประเมินผล
1	สอบข้อเขียน		0%
2	สอบปฏิบัติการ		10%
3	สอบปากเปล่า		0%
4	แบบฝึกหัด การบ้าน ทำรายงาน		0%
5	ประกวดแข่งขันผลงาน		0%
6	สังเกตพฤติกรรมของนิสิต		10%
7	นิสิตประเมินตนเอง		0%
8	ประเมินโดยนิสิตร่วมชั้น		0%
9	ประเมินจากการพัฒนาโครงการเดี่ยว		80%
10	ประเมินจากการพัฒนาโครงการกลุ่ม		0%

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก	ประเภท	
	ตำราหลัก	เอกสาร
<p>มูลนิธิบัณฑิตยสภาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (2548). การเขียนบทความวิจัยระดับนานาชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.</p> <p>สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2548) การใช้สถิติในงานวิจัยอย่างถูกต้อง.</p> <p>สุธีระ ประเสริฐสรรพ (2551). สนุกกับงานวิจัย, สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.</p> <p>สรชัย พิศาลบุตร (2547). วิจัย ไครว่ยาก, วิทยพัฒน์.</p> <p>Barzun, J. and H. F. Graff (2004). The Modern Researcher. Belmont, CA, Thomson/Wadsworth.</p> <p>Creswell, J. W. (2009). Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. Thousand Oaks, Calif., Sage Publications.</p> <p>Groat, L. N. and D. Wang (2013). Architectural Research Methods. New York, J. Wiley.</p> <p>Joroff, M. and Morse, S., (1984) "A Proposed Framework for the Emerging Field of Architectural Research." In James C. Snyder, (ed.) Architectural Research. New York: Van Nostrand Reinhold, pp. 15-28.</p> <p>Kaplan, A. (1964) "Chapter 1: Methodology," The Conduct of Inquiry. San Francisco, CA: Chandler Publishing Co., pp. 3-33.</p> <p>Mertens, D. M. (1998). Research Methods in Education and Psychology : Integrating Diversity with Quantitative &amp; Qualitative Approaches. Thousand Oaks, Calif., Sage Publications.</p> <p>Robinson, J. (1990). "Architectural Research: Incorporating Myth and Science," Journal of Architectural Education 44/1, pp. 20-32.</p> <p>Rudestam, K. E. and R. R. Newton (2007). Surviving your Dissertation : A Comprehensive Guide to Content and Process. Los Angeles, SAGE Publications.</p>		
<p>2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ</p> <p>รวมบทคัดย่อวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ โครงการสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมอาคาร</p> <p>วิเชียร เกตุสิงห์ (2543) สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย.</p>		
<p>3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ</p> <p><a href="http://owl.english.purdue.edu/">http://owl.english.purdue.edu/</a></p> <p><a href="http://www.royin.go.th/th/home/">http://www.royin.go.th/th/home/</a></p>		

<p><a href="http://www.lib.ku.ac.th">http://www.lib.ku.ac.th</a></p> <p>American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers Inc., Ashrae 55-2010 Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy 2010.</p> <p>Bell, M. and Lowe, R. (2000) "Energy Efficient Modernisation of Housing: a UK Case Study," Energy and Buildings 32, pp. 267-280.</p> <p>Farbstein, J. and Kantrowitz, M. (1991) "Design Research in the Swamp," In E. Zube and G.T. Moore (eds.) Advances in Environment, Behavior, and Design, Vol. 3 New York: Plenum Press, pp. 297-318.</p> <p>Feldman, M. (1995). Strategies for Interpreting Qualitative Data. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc. pp.1-8; 64-68.</p> <p>Heschong, L. (1997) Thermal Delight in Architecture. Cambridge, MA; MIT Press.</p> <p>Jacobs, J. (1961) "Introduction," The Death and Life of Great American Cities. New York: Random House, pp. 13-35.</p> <p>Kolata, G. (1996) "Research Links Writing Style to the Risk of Alzheimer's," The New York Times, Feb. 21, 1996, p. A7.</p> <p>Kolata, G. (1997) Model Shows How Improved Medical Care Allowed Population Surge," The New York Times, January 7, 1997.</p> <p>Marcus, Clare Cooper (1995) Chapter 1, House as Mirror of Self. Berkeley, CA: Conari Press, pp. 3-18.</p> <p>Mark, R. and Clark, W, (1984) "Gothic Structural Experimentation," Scientific American, November, 1984, pp. 176-185.</p> <p>Medved, S. and Novak, P. (1998) "Heat Transfer through a Double Pane Window with an Insulation Screen Open at the Top," Energy and Buildings 28, pp. 257-268.</p>		
--	--	--

<p>Nagourney, E. (2006) "Diet May Drive on Beer, Wine and Health," The New York Times, January 31, 2006, p. D6.</p> <p>Newman, O. (1972) "Preface," Chapters 1 and 8, Defensible Space: Crime Prevention through Urban Design. New York: the MacMillan Company, xiii-xvii; 1-21; 187-208.</p> <p>Schwartz, S. Zorn, P. and Hansen, D. (1986) "Research Issues and Pitfalls in Growth Control Studies," Land Economics, 62:3 pp. 223-233</p> <p>Whyte, W. (1980) The Social Life of Small Urban Spaces. Washington, DC: The Conservation Foundation, pp. 10-39; 102-111.</p> <p>Yin, R.K. (1984, 1989) Case Study Research. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc. pp. 1-44.</p>		
--	--	--

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p><b>1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การสนทนากลุ่มระหว่างอาจารย์กับนิสิต</p> <p><input type="checkbox"/> การสะท้อนคิด (reflective journal) ของนิสิต</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> แบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินรายวิชา</p> <p><input type="checkbox"/> การสังเกตพฤติกรรมของนิสิต</p> <p><input type="checkbox"/> ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ดที่อาจารย์ได้จัดทำไว้สื่อสารกับนิสิต</p> <p>สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า "ไม่มี")</p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การสังเกตการสอนของผู้ร่วมทีมการสอน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ผลการสอบ/การเรียนรู้</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้</p> <p><input type="checkbox"/> การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบและวิธีการประเมิน</p> <p>สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า "ไม่มี")</p> <p>ไม่มี</p>
<p><b>3. การปรับปรุงการสอน</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> สัมมนา ประชุมปฏิบัติการการจัดการเรียนการสอน</p> <p><input type="checkbox"/> การวิจัยในชั้นเรียน</p>

<input type="checkbox"/> การวิจัยอื่น ๆ สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
ไม่มี
<b>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</b> <input checked="" type="checkbox"/> มีคณะกรรมการในสาขาวิชาตรวจสอบการประเมินการเรียนรู้ของนิสิต <input type="checkbox"/> การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนิสิตโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร  สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
ไม่มี
<b>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</b> <input checked="" type="checkbox"/> ปรับปรุงรายวิชาทุกปี ตามผลการสัมมนาการจัดการเรียนการสอน <input type="checkbox"/> ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี ตามข้อเสนอแนะและผลจากการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ <input type="checkbox"/> เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน สำหรับกลยุทธ์อื่นๆ ให้กรอกในกรอบด้านล่าง (หากไม่มีกลยุทธ์อื่นๆ ให้เว้นว่างไว้ หรือใส่คำว่า “ไม่มี”)
ไม่มี