

รายวิชาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ  
(Creative Thinking of Design)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ โปรแกรมวิชาศิลปกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา

8031601

(ชื่อวิชาภาษาไทย)

ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบ

(ชื่อวิชาภาษาอังกฤษ)

Creative Thinking of Design

2. จำนวนหน่วยกิต

3 (2-2-5) หน่วยกิต

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตร

ศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต (ออกแบบนิเทศศิลป์)

3.2 ประเภทของรายวิชา

วิชาเฉพาะด้าน (วิชาแกน)

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

อาจารย์ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว

4.2 อาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2/ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคารทวารวดีศรีราชภัฏ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ 10 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2558

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

หลังจากที่เรียนรายวิชาความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบแล้ว นักศึกษามีความสามารถในการกระทำสิ่งต่อไปนี้ได้

1.1 เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาและเรียนรู้วิธีการหาแนวความคิด แรงบันดาลใจ จากสถานะแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก

1.2 เพื่อให้ผู้เรียนนำความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) มาพัฒนาแนวความคิดในการออกแบบ (Idea Development)

1.3 เพื่อให้ผู้เรียนฝึกการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเปรียบเทียบสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

1.4 เพื่อให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการออกแบบโดยเน้นการสร้างสรรค์แนวความคิด และการนำเสนอความคิดออกมาเป็นรูปธรรม

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ทั้งทางตรงและทางอ้อมในกระบวนการคิดสร้างสรรค์

2. เพื่อให้ผู้เรียนมีกระบวนการความคิดสร้างสรรค์ มีคุณธรรมจริยธรรม ไม่คัดลอกความคิดและผลงานของผู้อื่น มีความกล้าแสดงความคิดเห็นของตนเอง และรับฟังความคิดเห็นของผู้ร่วมชั้นเรียน

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

การสร้างความคิดและแรงบันดาลใจในการออกแบบ โดยการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล เพื่อกำหนดโจทย์และเงื่อนไขของการออกแบบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยแวดล้อม ให้เข้าใจถึงข้อดี ข้อเสีย กำหนดแนวความคิดและนำมาสร้างสรรค์ในการออกแบบ

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติงาน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษาด้วยตนเอง 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ มีวินัยในตนเอง มีความซื่อสัตย์ โดยมีคุณธรรมจริยธรรมในการปฏิบัติทางการออกแบ ตามคุณสมบัติหลักสูตร ดังนี้

- (1) ตระหนักในคุณค่า รู้และเข้าใจหลักคุณธรรมจริยธรรมที่สำคัญต่อการดำรงตนและการปฏิบัติงาน
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เสียสละ ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

#### 1.2 วิธีการสอน

- บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาหรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทางการออกแบโดยเน้นการสร้างสรรคแนวความคิดและการออกแบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการสร้างสรรค์ผลงานออกแบ

- ให้ปฏิบัติการในกิจกรรมทางความคิดสร้างสรรค์
- อภิปรายเดี่ยว และร่วมแสดงความคิดเห็นเป็นกลุ่ม

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา
- ประเมินผลจากผลงานทางการออกแบในกิจกรรมที่มอบหมาย และการนำเสนอผลงาน

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

ได้รับความรู้เกี่ยวกับกระบวนการคิดการปฏิบัติทางการออกแบด้วยแรงบันดาลใจจากสภาพแวดล้อม โดยการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล การสร้างแนวความคิดในการออกแบ

- (1) มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการของความคิดสร้างสรรค์ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติสามารถนำไปประยุกต์ต่อยอด ประดิษฐ์ และสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสม
- (2) มีความรู้ในการค้นคว้า การแก้ปัญหาและพัฒนาทางด้านความคิดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ

#### 2.2 วิธีการสอน

บรรยาย อภิปราย ยกตัวอย่างผลงานออกแบ ฝึกปฏิบัติการตามกิจกรรมที่มอบหมายเพื่อให้สามารถสร้างสรรค์งานอย่างมีคุณค่า และนำความรู้ไปใช้บูรณาการกับกระบวนการออกแบในรายวิชาต่างๆ ได้ โดยเน้นการฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลรูปธรรมและนามธรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแรงบันดาลใจในการสร้างสรรค์ผลงานและสรุปเป็นแนวทางการออกแบ

#### 2.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลการปฏิบัติงานการสร้างความคิดและแรงบันดาลใจในกิจกรรมที่มอบหมาย และการนำเสนอผลงาน

### 3. ทักษะทางปัญญา

#### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

พัฒนาความสามารถในการปฏิบัติทางการสร้างความคิดและแรงบันดาลใจในการออกแบ เพื่อนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการออกแบอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแข่งขันได้ในสภาพปัจจุบัน

(1) มีกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ สามารถค้นคว้า รวบรวมและประเมินข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างมีวิจารณญาณ

(2) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

### 3.2 วิธีการสอน

- การมอบหมายให้นักศึกษาคิดเชื่อมโยงรูปแบบความคิดและแรงบันดาลใจและประสานสื่อวัสดุต่างๆ เพื่อสร้างสรรค์ผลงานออกแบบโดยเน้นการสร้างสรรค์แนวความคิด

- จัดให้นักศึกษานำผลงานที่สร้างสรรค์มานำเสนอ เพื่อเป็นการฝึกการนำเสนอผลงานการออกแบบ

- ร่วมกันวิเคราะห์ผลงานสร้างสรรค์ พร้อมเสนอความคิดเห็น

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากผลการปฏิบัติงานทางการออกแบบในกิจกรรมที่มอบหมาย และการนำเสนอ เน้นที่กระบวนการคิดเป็นสำคัญ

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

(1) เข้าใจความแตกต่างระหว่างบุคคลและมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น เข้าใจบทบาท หน้าที่ของตนเองและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

(2) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(3) แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล และเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง

### 4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมในการปฏิบัติการทางออกแบบโดยเน้นการสร้างสรรค์แนวความคิดให้กับนักศึกษา โดยให้นักศึกษาได้แลกเปลี่ยนแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

- พัฒนาระบวนการในการทำงาน วิธีการนำเสนอผลงาน และการแสดงความคิดเห็นในผลงานของผู้ร่วมชั้นเรียน

### 4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการแลกเปลี่ยนแนวคิดในการสร้างสรรค์ผลงาน

- ประเมินจากพฤติกรรมการแสดงความคิดเห็น

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

(2) สามารถนำเสนอแนวคิดและผลงานได้อย่างมีเหตุผล เป็นลำดับขั้นตอนชัดเจน ด้วยวิธีการและรูปแบบได้อย่างเหมาะสม

(4) สามารถสื่อสารภาษาไทย และภาษาสื่อสารด้วยวิธีอื่น เช่น ภาษาภาพ ภาษาเสียง ภาษากาย และภาษาคอมพิวเตอร์ ในสังคมไทยและสังคมโลกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 5.2 วิธีการสอน

- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการอ้างอิงจากแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำเสนอ

- นำเสนอการใช้ข้อมูลแรงบันดาลใจการออกแบบที่สืบค้นได้จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

### 5.3 วิธีการประเมินผล

- จากการสังเกต จากการเลือกใช้แหล่งข้อมูล จากผลงานและการนำเสนอผลงาน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน	ผู้สอน
1	<b>ความหมาย ความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์</b> - ความหมายของความคิดสร้างสรรค์ กระบวนการความคิดสร้างสรรค์	8	- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
2-3	<b>องค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์</b> - ประเภทของความคิดสร้างสรรค์ - กระบวนการความคิดสร้างสรรค์ - บุคลิกภาพกับความคิดสร้างสรรค์ - ปัจจัยที่ขัดขวางความคิดสร้างสรรค์ - เทคนิคการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4	- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
4	<b>ผังความคิด (Mind Mapping)</b>		- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	
5-6	<b>การออกแบบกับความคิดสร้างสรรค์</b> - ความคิดสร้างสรรค์กับการสื่อสาร ความหมาย - การถอดรหัสความหมาย (Decode) - การสอนเสนอภาพตัวแทน (Representation) - การวิเคราะห์คุณค่าเชิงรูปธรรมและนามธรรมจากแรงบันดาลใจ	8	- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>กิจกรรม</b> - การค้นคว้าและวิเคราะห์รูปธรรมนามธรรม - การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากการสังเกต - ผลงานและนำเสนอความคิด	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน	ผู้สอน
7-8	<b>กระบวนการวางแผนความคิดสร้างสรรค์</b> - การคิดแบบเชื่อมโยงกับบริบทสภาพแวดล้อม - กระบวนการออกแบบ - การสร้างแรงบันดาลใจในการออกแบบ - การตรวจสอบแนวความคิดสร้างสรรค์ของผู้ออกแบบ - การวิเคราะห์คุณค่าเชิงรูปธรรมและนามธรรมจากแรงบันดาลใจ	4	- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>กิจกรรม</b> - ค้นคว้าและวิเคราะห์ผลงานออกแบบ - ฝึกปฏิบัติการตรวจสอบความคิดของผู้ออกแบบ <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากการสังเกต ความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
9	<b>สอบกลางภาค</b>			อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
10-11	<b>ปฏิบัติการใช้กระบวนการคิดสร้างสรรค์สู่ออกแบบ</b>	8	- บรรยาย พร้อมยกตัวอย่างประกอบ <b>สื่อการเรียนรู้</b> - เอกสารประกอบการสอน - Power Point นำเสนอ <b>กิจกรรม</b> - การฝึกปฏิบัติการออกแบบโดยใช้แรงบันดาลใจจากสภาพแวดล้อม - ปฏิบัติการทำ Mood Board และ Design brief <b>วิธีการประเมินผล</b> - ประเมินผลจากความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม - ประเมินผลงานและการนำเสนอผลงาน	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
12-13	<b>กิจกรรมส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ (Think camp)</b> - ความคิดสร้างสรรค์กับงานออกแบบ - การวางแผนการออกแบบ - การหาแรงบันดาลใจสู่การออกแบบ	8	<b>กิจกรรม</b> - บรรยายซักถาม / แสดงความคิดเห็น - Workshop นอกสถานที่ วิเคราะห์สังเคราะห์รูปธรรมและนามธรรมจากต้นตอแรงบันดาลใจจากสภาพแวดล้อมที่กำหนด - ฝึกปฏิบัติตามกระบวนการออกแบบ - นำเสนอความคิดเห็น <b>วิธีการประเมินผล</b> - จากการสังเกต ผลงานและการนำเสนอผลงาน ความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี) ชิ้นงาน/วิธีการประเมิน	ผู้สอน
14-16	ปฏิบัติการออกแบบจากสถานการณ์ที่กำหนด (ปฏิบัติการและนำเสนอ แนวความคิดพร้อมผลงานออกแบบอย่างเป็นรูปธรรม)	12	<b>กิจกรรม</b> - ศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง - ฝึกปฏิบัติตามกระบวนการออกแบบ - นำเสนอความคิดเห็น <b>วิธีการประเมินผล</b> - จากการสังเกต ผลงานและการนำเสนอ ผลงาน ความรู้ความเข้าใจจากการตอบข้อซักถาม	อ.ปิยะวรรณ ปิ่นแก้ว
17	<b>สอบปลายภาค</b>			

หมายเหตุ : การจัดการเรียนการสอนสามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมในโครงการจากสถานการณ์ที่กำหนดตามความเหมาะสม

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

การประเมิน	งานที่จะใช้ประเมินผลผู้เรียน	สัปดาห์ที่กำหนด	สัดส่วนของการประเมินผล
(1)	การปฏิบัติงาน ผลงาน และการนำเสนอผลงาน	1-13	70 %
(2)	กระบวนการคิด กระบวนการปฏิบัติงาน และพัฒนาการตามระดับความสามารถของผู้เรียน	ตลอดเทอม	20 %
(3)	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมอภิปราย แสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดเทอม	10 %
(4)	การนำเสนอผลงานโครงการ	14-16	20 %

### เกณฑ์การประเมินผล

คะแนน 80-100	ระดับคะแนน	A
คะแนน 75-79	ระดับคะแนน	B+
คะแนน 70-74	ระดับคะแนน	B
คะแนน 65-69	ระดับคะแนน	C+
คะแนน 60-64	ระดับคะแนน	C
คะแนน 55-59	ระดับคะแนน	D+
คะแนน 50-54	ระดับคะแนน	D
คะแนน 0-49	ระดับคะแนน	E

### กฎระเบียบ

1. มาสายไม่เกิน 15 นาที สาย 2 ครั้งนับเป็นขาดเรียน 1 ครั้ง มาสายเกิน 30 นาที / ไม่มาเรียน / ไม่ส่งแบบร่าง / ไม่ส่งงาน / ไม่มานำเสนอผลงานตามลำดับ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควรนับเป็นขาดเรียน
2. ต้องมีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 80 % ขาดเรียนได้ไม่เกิน 4 ครั้ง
3. ผลงานที่ส่งล่าช้ากว่ากำหนดจะถูกตัดคะแนนวันละ 1 ระดับ
4. แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. เอกสารและตำราหลัก

- คิดอย่างสร้างสรรค์ / รศ.ดร.อารี พันธมณี

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

1. Theory & Concept of Design / วิชรินทร์ จรุงจิตสุนทร
2. You and Creative / Don Fabun
3. กลยุทธ์...การสอนคิดอย่างสร้างสรรค์ / ดร.สุวิทย์ มูลคำ-

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

1. ดิสรุปชั่น / ชัยประนิน วิสุทธิ
2. อิฐ / นวัตกรรม
3. ไดโนเสาร์ในสวนหลังบ้าน / ชลิต มนูญากร
4. สื่อ Internet ตัวอย่างผลงาน / หนังสือ / นิตยสาร ทุกชนิดที่มีผลต่อการสร้างแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ / สภาพแวดล้อม / สังคม / ศิลปะและวัฒนธรรม ที่สามารถกระตุ้นให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ได้

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษาได้ดังนี้

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสังเกตการณ์จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

- การสังเกตการณ์เรียนของผู้เรียน
- การสัมภาษณ์พูดคุย
- จากผลคะแนนการเรียนรู้ของรายวิชา
- จากผลงานการออกแบบและการนำเสนอผลงาน



### 3. การปรับปรุงการสอน

การประมวลผลจากการประเมินของนักศึกษา จากการประเมินการสอนของผู้สอน สามารถสรุปจุดแข็ง จุดอ่อน ปัญหา อุปสรรคของรายวิชา และนำผลเข้าสู่การประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในการร่วมวิพากษ์การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนการสอนในรายวิชา เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป และอาจจะมีการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน เช่น การสัมมนาการจัดการเรียนการสอน หรือการวิจัยในชั้นเรียน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายวิชา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามผลการเรียนรู้ในวิชา ซึ่งได้จากการสอบถามนักศึกษา หรือการตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากกระบวนการปฏิบัติการ และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

- การสังเกตพฤติกรรม
- จากการนำเสนอผลงาน
- จากผลงานออกแบบสร้างสรรค์
- จากผลคะแนนการเรียนรู้
- จากการสัมภาษณ์พูดคุยกับนักศึกษา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- นำข้อคิดเห็นของนักศึกษามาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง วิธีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การฝึกปฏิบัติ การนำเสนอผลงาน ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไป
- นำผลการประเมินการสอนของตนเอง มาจัดกลุ่มเทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนักศึกษา เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
- ปรับปรุงทุก 1 ปี หรือตามข้อเสนอแนะผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4