

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
คณะ	สถาปัตยกรรมศาสตร์
สาขาวิชา	การออกแบบ

## 1. รหัสและชื่อรายวิชา

02306111      พื้นฐานการถ่ายภาพ  
FUNDAMENTALS OF PHOTOGRAPHY

## หน่วยกิต 3 (1-4-4)

## หลักสูตรที่ใช้

หลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการถ่ายภาพ

☐ วิชาศึกษาทั่วไป
 ☐ วิชาพื้นฐานวิชาชีพ  
☒ วิชา บัณฑิตเรียน
 ☐ วิชา เลือก  
☐ วิชา เลือกเสรี
 ☐ วิชาอื่นๆ (ระบุ).....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กิตติชัย เกษมสานต์ (สาขาการถ่ายภาพ), อ.ชัยวุฒิ พุดทอง (สาขานาฏศิลป์)

ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 1

ໄມ້

ໄມ້

สตูดิโอถ่ายภาพ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วันที่ 2                      8 มีนาคม 2555

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- 1) เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจถึงระบบการทำงานของกล้อง DSLR และกระบวนการสร้างภาพในระบบ Digital
- 2) เพื่อให้ นักศึกษาได้เข้าใจกระบวนการการถ่ายภาพทั้งในแง่เชิงเทคนิคและความคิดสร้างสรรค์
- 3) เพื่อให้ นักศึกษามีความเข้าใจในเรื่ององค์ประกอบ และการสื่อสารด้วยภาพได้

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหา การเรียนการสอน และอุปกรณ์ที่ใช้ให้มีความทันสมัย โดยเน้นให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติทั้งในและนอกสถานที่ เพื่อเกิดประโยชน์ในการนำไปใช้จริง

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาพื้นฐานของการถ่ายภาพตั้งแต่การทำความรู้จักกับกล้อง เลนส์ ฟิล์ม การใช้งานเบื้องต้น การจัดองค์ประกอบภาพ ตลอดจนกรรมวิธีในการควบคุมคุณภาพในการถ่ายภาพ

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	ศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษา เฉพาะราย	มีการฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา)

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ประจำรายวิชา ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านเว็บไซต์คณะ
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้นักศึกษาเข้าเรียนและส่งงานในชั้นเรียนตามเวลาที่กำหนด และมีการตรวจสอบข้อมูลของงานที่ส่งว่าเป็นของนักศึกษาเองหรือไม่

#### คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้ดำรงชีวิตและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และเกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ดังนั้นมาตรฐานทางด้านคุณธรรมต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 1) การตรงต่อเวลาในห้องเรียน
- 2) การไม่นำงานของผู้อื่นมาส่ง
- 3) การส่งงานตรงเวลาในชั้นเรียน

### วิธีการสอน

- 1) มีการยกตัวอย่างและการอบรมเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงจริยธรรมของช่างภาพตลอดหลักสูตร โดยเน้นในเรื่องความซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 2) มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับจริยธรรมในสังคมนระหว่างผู้เรียนและผู้สอนเพื่อให้ตระหนักถึงจริยธรรมของช่างภาพ โดยยกตัวอย่างจากสถานการณ์จริง

### วิธีการประเมินผล

- 1) วัดและประเมินความมีวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์ และมีความรับผิดชอบในการพัฒนาตนเอง
- 2) วัดและประเมินจากผลงานสร้างสรรค์ของผู้เรียน
- 3) ประเมินการตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามเวลาที่ได้รับมอบหมาย
- 4) ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 5) ประเมินจากการทุจริตในการสอบ

## 2. ความรู้

### ความรู้ที่ต้องได้รับ

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีทางการถ่ายภาพและทฤษฎีทางศิลปะ ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

- 1) มีความรู้และเข้าใจทฤษฎีและหลักการที่สำคัญทางการถ่ายภาพและศิลปะ และ ความเข้าใจถึงระบบการทำงานของกล้อง DSLR และกระบวนการสร้างภาพในระบบ Digital
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางการถ่ายภาพ เข้าใจและอธิบายที่มาของปัญหาโดยใช้แนวคิดและทฤษฎีทางการถ่ายภาพและศิลปะ
- 3) สามารถบูรณาการองค์ความรู้ในด้านศิลปะและทฤษฎีการถ่ายภาพและความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วิธีการสอน

ใช้การเรียนการสอนโดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และการปฏิบัติเพื่อทดลองนำทฤษฎีไปใช้งาน โดยเหมาะสมกับสภาพสังคมและเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป รวมถึงจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

### วิธีการประเมินผล

ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

- 1) ทดสอบย่อยและผลงานสร้างสรรค์ทางการถ่ายภาพที่ได้รับมอบหมาย
- 2) การสอบกลางภาคและปลายภาคเรียน
- 3) การส่งงาน Final project

## 3. ทักษะทางปัญญา

### ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

นักศึกษาต้องสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้จากการเรียนไปประกอบวิชาชีพได้ภายหลังจากจบการศึกษา จึงต้องเน้นให้นักศึกษาเข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา และใช้ความคิดในการแก้ปัญหาทางการถ่ายภาพดังนี้

- 1) มีวิธีคิดอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถนำความรู้ไปประยุกต์สร้างสรรค์ผลงานทางการถ่ายภาพได้
- 3) สามารถวิเคราะห์ สรุป และแก้ไขปัญหาทางการถ่ายภาพและการสื่อสารได้
- 4) สามารถนำความรู้และทักษะมาใช้ในธุรกิจการถ่ายภาพ

#### วิธีการสอน

- 1) วิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวกับการถ่ายภาพ
- 2) การฝึกปฏิบัติงานตามหัวข้อต่าง ๆ ทั้งในสตูดิโอและห้องปฏิบัติการทางวิชาชีพ
- 3) ให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติงานในธุรกิจการถ่ายภาพจริง

#### วิธีการประเมินผล

ประเมินตามผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษาได้แก่ รายงาน , ผลงานสร้างสรรค์ทางการถ่ายภาพ , รายงานบันทึกการฝึกงาน

#### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

ภายหลังสำเร็จการศึกษา นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพกับบุคคลที่หลากหลาย ทั้งในฐานะผู้บังคับบัญชาและผู้ใต้บังคับบัญชา ดังนั้นทักษะในการปรับตัวให้เข้ากับผู้ร่วมงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นผู้สอนจึงจำเป็นต้องหาวิธีการเพื่อให้นักศึกษามีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- 1) -
- 2) สามารถแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมงานได้
- 3) มีความรับผิดชอบต่อการตัดสินใจและการกระทำของตนเอง
- 4) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายและต่อผู้ร่วมงาน

#### วิธีการสอน

ฝึกการทำงานเป็นกลุ่มทั้งในชั้นเรียนและกิจกรรมภาคสนาม

#### วิธีการประเมินผล

สามารถประเมินได้จากการนำเสนอผลงานในชั้นเรียน การสัมภาษณ์ การสอบถามโดยตรง ตลอดจนสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการทำกิจกรรมนั้น ๆ

#### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะเบื้องต้นในการใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน
- 2) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการตกแต่งภาพได้
- 3) -
- 4) สามารถคำนวณค่าตัวแปรต่าง ๆ ในการถ่ายภาพที่ถูกต้องเช่น basic Daylight exposure
- 5) -

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาที่เกี่ยวกับการใช้งานและการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข เช่นการคำนวณ ค่าการรับแสงด้วยเทคนิคต่างๆ โดยสร้างสถานการณ์เสมือนจริง และการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และเรียนรู้ เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมายและความสามารถในการอธิบาย ข้อจำกัดและเหตุผล ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ในชั้นเรียน และการสอบ

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

#### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อการสอน/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการสอน/ สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
1	แนะนำวิชา อุปกรณ์พื้นฐาน การทำงานของกล้อง, Format ของกล้อง <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายถึงรายละเอียดของ วิชา อุปกรณ์ที่ต้องใช้ กล้องและเลนส์ที่เหมาะสม สำหรับการเรียน การปฏิบัติตัวของนักศึกษา เกณฑ์ การให้คะแนน และการส่งงาน	5	ทุกสัปดาห์ Computer/ Note Book/ Software/ Projector/ Speaker/ Microphone	ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
2	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> BDE, F-stop, ISO <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความของ รูรับแสง และผลของรูรับแสงต่างๆ ที่เกิดขึ้นต่อภาพ นอกจากนี้ยังอธิบายถึง ISO และผลของ ISO ต่ำ และสูงว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และอธิบายถึง กฎของ BDE (Basic Daylight Exposure) การ ถ่ายภาพโดยใช้แสงอาทิตย์ตอนเที่ยงในวันที่ไม่มี เมฆ โดยไม่ต้องใช้เครื่องวัดแสง	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
3	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> Shutter Speed, การถ่ายภาพ เคลื่อนไหว การ pan กล้อง <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความ ของชัตเตอร์ และความเร็วชัตเตอร์ (Shutter speed) พร้อมทั้งอธิบายถึงผลของภาพที่ได้รับจาก	5	พ.นศ. ออกนอก สถานที่	ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง

	การใช้ความเร็วชัตเตอร์ที่ต่างกัน และแนะนำเทคนิคการถ่ายภาพที่เกี่ยวกับความเร็วชัตเตอร์ คือ การ Pan กล้อง โดยหาภาพตัวอย่างที่เป็นเทคนิคนี้ มาประกอบการบรรยาย			
4	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> ระบบวัดแสงในกล้อง การชดเชยแสง และ BDE <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายสัญลักษณ์ของระบบวัดแสงแบบต่างๆ ภายในกล้อง และอธิบายเจาะลึกถึงแต่ละระบบว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร เมื่อไหร่และสถานการณ์แบบไหนจึงจะใช้ระบบวัดแสงแบบใด และยังอธิบายเรื่องการชดเชยแสงและสภาพแสง สี แบบไหนต้องชดเชยทาง over exposure หรือ under exposure และทบทวนเรื่องของการคำนวณค่า BDE	5	ตรวจงานและ วิจารณ์ในห้อง	ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
5	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> ความสัมพันธ์ระหว่าง F-stop, Shutter speed และระยะชัดลึกของภาพ (Depth of field) <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความของ Depth of Field (ระยะชัดในภาพ) อธิบายความแตกต่างระหว่างภาพชัดตื้น และภาพชัดลึก โดยมีภาพตัวอย่างประกอบ และความสัมพันธ์ในแง่ของการเพิ่มลดปริมาณแสงที่เข้าสู่กล้อง	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
6	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> เลนส์ และ Perspective ของเลนส์ <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการบรรยายถึงความหมายและคุณสมบัติของเลนส์ชนิดต่างๆ และ Perspective ของเลนส์ รวมถึงเรื่องของ Image circle ของกล้องดิจิทัลแบบตัวคูณ และแบบ full frame	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
7	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> สอบ Midterm <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นข้อสอบแบบเติมคำลงในช่องว่าง โดยเนื้อหาครอบคลุมตั้งแต่ รูรับแสง ความเร็วชัตเตอร์ ความไวแสง ความสัมพันธ์ระหว่างทั้ง 3 อย่าง และการคำนวณหาค่า BDE (Basic daylight exposure)	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง

8	สอบกลางภาค			
9	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> ความรู้เรื่องแสงธรรมชาติและแสงไฟประดิษฐ์ <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการบรรยายถึงคุณสมบัติของแสง แหล่งกำเนิดแสงชนิดต่างๆ ทั้งแสงธรรมชาติและแสงไฟประดิษฐ์ รวมถึงเรื่องอุณหภูมิของแสงด้วย	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
10	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> การจัดองค์ประกอบของภาพและการสื่อสารด้วยภาพ 1 <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความขององค์ประกอบ และการสื่อสารแนวความคิดผ่านทางภาพถ่าย โดยอ้างอิงถึงทฤษฎีการจัดองค์ประกอบต่างๆ มุมมองและการสื่อสารความคิดของตน ผ่านทางการถ่ายภาพ	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
11	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> การจัดองค์ประกอบของภาพและการสื่อสารด้วยภาพ 2 <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความขององค์ประกอบ และการสื่อสารแนวความคิดผ่านทางภาพถ่ายต่อจากสัปดาห์ที่แล้วโดยอ้างอิงถึงทฤษฎีการจัดองค์ประกอบต่างๆ มุมมองและการสื่อสารความคิดของตน ผ่านทางการถ่ายภาพ	5	พ.นศ. ออกนอก สถานที่	ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
12	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> การถ่ายภาพกลางแจ้งและการชดเชยแสง <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการทบทวนถึงระบบการวัดแสง และการเลือกใช้ระบบวัดแสงในการถ่ายภาพกลางแจ้ง การเลือกช่วงเวลาสำหรับการถ่าย มุมมองของภาพ และการถ่ายภาพสถาปัตยกรรม	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
13	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> ถ่ายภาพนอกสถานที่ (เขาหิน) <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการพานักศึกษาทั้งชั้นปีออกมาถ่ายภาพสัตว์ที่เขาหิน โดยให้เวลาตั้งแต่ 10.00-16.00 ขึ้นรถจากลาดกระบัง และกลับมาส่งที่ลาดกระบัง	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
14	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> การถ่ายภาพบุคคล <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการอธิบายคำจำกัดความของภาพถ่ายบุคคล การจัดองค์ประกอบ เรื่องราวที่	5		ผศ.กิตติชัย เกษมสานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง

	ต้องการสื่อ สภาพแสงแบบต่างๆ โดยใช้รูปภาพจากช่างภาพที่มีชื่อเสียงมาบรรยายประกอบเพื่อให้นักศึกษาได้เห็นตัวอย่างที่ชัดเจน			
15	<b>หัวข้อบรรยาย:</b> การถ่ายภาพสารคดี การเล่าเรื่องผ่านภาพถ่าย <b>เนื้อหาโดยสรุป:</b> เป็นการบรรยายถึงกระบวนการสื่อสาร การสื่อความหมายด้วยภาพถ่าย องค์ประกอบของภาพ และให้ชมตัวอย่างภาพสารคดีที่สำคัญ	5		ผศ.กิตติชัย เกษมศานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง
16	สอบปลายภาค และส่งงาน Final project	5	ตรวจงานและ วิจารณ์ในห้อง	ผศ.กิตติชัย เกษมศานต์, อ.ชัยวุฒิ พุ่มทอง

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมิน
1.	ผลงานที่มอบหมายในชั้นเรียน	ผลงาน	2-14	40 %
2.	คะแนนสอบกลางภาค	คะแนนสอบ	7	10 %
3.	คะแนนสอบปลายภาค	คะแนนสอบ	16	25 %
4.	คะแนนงานปฏิบัติปลายเทอม (Final project)	ผลงาน	16	25 %

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

Barbaba, L. John, U. Ken, K. & Betsy, B., 2002. *Photography*. 7<sup>th</sup> ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.

Efthimia, B. and Michael, L., 2007. *Langford's Advanced Photography*, 7<sup>th</sup> ed, Focal press

Johon Freeman., 2007. *Collins Digital SLR Handbook*. London: HarperCollins Publishers.

Nigel Hicks., 2006. *The Digital SLR Bible*. Cincinnati, David & Charles.



**หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา**
**1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา**

ให้นักศึกษาทำการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาผ่านทางระบบประเมินการสอนที่จัดขึ้น โดยมีหัวข้อในการประเมินดังนี้

1. มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบกฎเกณฑ์และรายละเอียดของการเรียนการสอน
2. ตรงต่อเวลาในการสอน
3. เข้าสอนครบตามที่กำหนด
4. ใช้สื่อการสอนที่ช่วยให้เข้าใจดีขึ้น
5. มีความรู้ความสามารถในการสอนให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาได้ดี
6. มอบหมายงานให้นักศึกษาทำในปริมาณที่เหมาะสม
7. ตรวจงานและชี้แจงข้อบกพร่องของนักศึกษาในงานที่ให้ทำ
8. เปิดโอกาสให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์แก้ไขปัญหาและสร้างสรรค์
9. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามในเวลาเรียน
10. เปิดโอกาสให้นักศึกษาซักถามนอกเวลาเรียน
11. สอนเนื้อหาครบตามที่กำหนดไว้ในแผนการสอน
12. โดยภาพรวมนักศึกษาได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการเรียนวิชานี้
13. ส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม คุณระเบียบวินัย และทำตนเป็นตัวอย่างที่ดี

**2. กลยุทธ์การประเมินการสอน**

ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินการสอน ได้มีกลยุทธ์ ดังนี้

1. การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
2. ผลงานนักศึกษา
3. ผลการสอบ

**3. การปรับปรุงการสอน**

หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ 2 จึงมีการปรับปรุงการสอน โดยการจัดกิจกรรมในการระดมสมอง และหาข้อมูลเพิ่มเติมในการปรับปรุงการสอน ดังนี้

1. สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
2. การวิจัยในและนอกชั้นเรียน

**4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา**

ในระหว่างกระบวนการสอนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวังจากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก การสอบถามนักศึกษา หรือการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษา รวมถึงพิจารณาจากผลการทดสอบย่อย และหลังการออกผลการเรียนรายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์โดยรวมในวิชาได้ดังนี้

1. การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์อื่น หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
2. มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการปรับปรุงการสอนและรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้

- 1.ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 4
- 2.เปลี่ยนหรือสลับอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้นักศึกษามีมุมมองในเรื่องการประยุกต์ความรู้นี้กับปัญหาที่มาจากงานวิจัยของอาจารย์

\*\*\*\*\*