



รายละเอียดของรายวิชา  
(มคอ.๓)

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชา เทคโนโลยีการผลิตพืช  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๗)

รหัสวิชา ๕๑๖๓๒๐๕  
ชื่อวิชา เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Technology of Plant Tissue Culture)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
กระทรวงศึกษาธิการ

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ ๑	ข้อมูลทั่วไป	๓
หมวดที่ ๒	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	๔
หมวดที่ ๓	ลักษณะและการดำเนินการ	๔
หมวดที่ ๔	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	๕
หมวดที่ ๕	แผนการสอนและการประเมินผล	๗
หมวดที่ ๖	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	๙
หมวดที่ ๗	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	๑๐

รายละเอียดของรายวิชา ( มคอ. ๓ )

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หมวดที่ ๑  
ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา	รหัสรายวิชา ๕๑๖๓๒๐๕ เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Technology of Plant Tissue Culture)
๒. จำนวนหน่วยกิต	๓ หน่วยกิต (๒-๒-๕)
๓. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา	๓.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช ๓.๒ ประเภทกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/บังคับ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน	อาจารย์ ดร.พิชิต โชตก
๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน	ภาคการศึกษาที่ ๑ ชั้นปีที่ ๒
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisites)	ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด
๒๕ มิถุนายน ๒๕๕๘

### หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p><b>๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</b></p> <p><b>ภาคบรรยาย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมห้องและเครื่องมือในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับอาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเตรียมชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะของพืช</li> <li>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจบางชนิด</li> </ul>
<p><b>๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนาปรับปรุงรายวิชา</b></p> <p>- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานและการฝึกปฏิบัติด้านเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช มีความเข้าใจในเรื่องความหมายและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องและเครื่องมือในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะของพืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจบางชนิด เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการนำความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติในด้านเทคโนโลยีการผลิตพืช เพื่อเป็นพื้นฐานการเรียนในรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>

**หมวดที่ ๓**  
**ลักษณะและการดำเนินการ**

<b>๑. คำอธิบายรายวิชา</b>			
<p>ความหมายและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช การเตรียมห้องและเครื่องมือในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาหารสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ การเตรียมชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ขั้นตอนการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะของพืช การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเศรษฐกิจบางชนิด</p>			
<b>๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา</b>			
บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	สอนเสริมตามความต้องการของนักศึกษาเฉพาะราย	๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์	การศึกษาด้วยตนเอง ๕ ชั่วโมง ต่อสัปดาห์
<b>๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล</b>			
<p>- จัดให้นักศึกษาพบอาจารย์เพื่อขอคำปรึกษาและแนะนำสัปดาห์ละ ๓ ชั่วโมง โดยอาจารย์จะแจ้งวันเวลาให้นักศึกษาทราบ</p>			

**หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

<p><b>๑ คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p><b>(๑) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>การมีคุณธรรม จริยธรรม ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข การปลูกฝังคุณธรรมเพื่อให้นักศึกษามีจริยธรรมที่ดีงามจึงก่อให้เกิดความร่มเย็นในสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อส่วนรวม นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย ๔ ข้อ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๑ มีคุณธรรม จริยธรรม</li> <li>● ๒ มีวินัย ตรงต่อเวลา</li> <li>● ๓ มีความซื่อสัตย์และอดทน</li> <li>๔ มีความเป็นไทย</li> </ul> <p><b>(๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>การปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบที่สังคมกำหนด วัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>
---

- ๑ เน้นให้มีการสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรม ในเนื้อหาวิชาเรียน
- ๒ ความมีวินัย ตรงต่อการเข้าชั้นเรียน
- ๓ ความรับผิดชอบต่อน้ำที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ๔ ปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
- ๕ บุรณการรายวิชาโดยสอดแทรกความเป็นไทยในเนื้อหาวิชาเรียน

**(๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม**

- ๑ ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา โดยวิธีสังเกต หรือจากผู้เกี่ยวข้อง
- ๒ ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน และหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- ๓ ประเมินจากปริมาณการลอกการบ้านหรือทำทุจริตในการสอบ
- ๔ ประเมินจากกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน

**๒ ความรู้**

**(๑) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

การพัฒนาความรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และเพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคม นักศึกษาควรพัฒนาความรู้อย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

- ๑ มีความรู้ตามหลักวิชาการ และทฤษฎีที่สำคัญในรายวิชา
- ๒ มีการแสวงหาความรู้และใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง
- ๓ วิเคราะห์และเชื่อมโยงความรู้ในศาสตร์นำหลักไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

**(๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้**

- ๑ การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างในหลากหลายรูปแบบตามเนื้อหาวิชา เช่น การบรรยาย การบรรยายเชิงปฏิบัติการ
- ๒ การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง
- ๓ บุรณการความรู้ตามหลักวิชา และทฤษฎีกับชีวิตประจำวัน

**(๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้**

- ๑ ประเมินการเรียนรู้จากการศึกษาในรายวิชา โดยผ่านการสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน หรือในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถเทียบเคียงกันได้
- ๒ ประเมินจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่

**๓ ทักษะทางปัญญา**

**(๑) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา**

การพัฒนาทักษะทางปัญญาจะส่งผลให้นักศึกษาสามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้ เมื่อสำเร็จการศึกษา การพัฒนาทักษะทางปัญญาต้องควบคู่กับการพัฒนาความรู้และจำเป็นต้องมีคุณธรรม จริยธรรม นักศึกษาพัฒนาทักษะทางปัญญาอย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

- ๑ มีทักษะการคิด
- ๒ มีทักษะในการแก้ปัญหา

๓ มีทักษะในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องและใฝ่รู้อย่างต่อเนื่อง

**(๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญหา**

- ๑ การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสอนแบบแก้ปัญหาในแบบสร้างสรรค์
- ๒ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การใช้ปัญหาเป็นฐานการศึกษา

**(๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญหา**

- ๑ ประเมินโดยออกข้อสอบที่นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา คติวิเคราะห์ สังเคราะห์
- ๒ ประเมินจากรายงาน เช่น จากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- ๓ ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม

**๔ ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

**(๑) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

การพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาควรพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบอย่างน้อย 5 ข้อ ดังนี้

- ๑ มีภาวะผู้นำและผู้ตาม
- ๒ ร่วมทำกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม
- ๓ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
- ๔ มีความสามารถในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของตนเองและสิ่งแวดล้อม
- ๕ ปรับตนเองร่วมกับผู้อื่นได้

**(2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- ๑ การสอนโดยเน้นการทำงานกลุ่ม
- ๒ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ๓ สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ๔ การสอนที่เน้นการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์

**(3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- ๑ ประเมินผลการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม
- ๒ ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- ๓ ประเมินจากความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- ๔ ประเมินจากความสำเร็จของการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์

**๕ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

**(๑) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

การพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลให้นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์สามารถสื่อสารและสามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย 3 ข้อ ดังนี้

- ๑ มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒ มีทักษะในการคิดคำนวณ
- ๓ มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(๒) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๑ การสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ
- ๒ การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ๓ การสอนผ่านระบบเครือข่าย
- ๔ การสอนโดยเน้นการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- ๕ การศึกษาเพิ่มเติมผ่านระบบสารสนเทศ

(๓) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๑ ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ
- ๒ ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- ๓ ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านระบบเครือข่าย
- ๔ ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข

#### หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน				
ลำดับที่สอน	หัวข้อ/รายละเอียดที่สอน	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรม/สื่อการสอน	อาจารย์ผู้สอน
๑	ความหมายและประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๔	1. บรรยายโดยใช้ PowerPoint และฝึกปฏิบัติ 2. วิเคราะห์และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา	ดร.พิชิต โชคก
๒-๓	การเตรียมห้องและเครื่องมือในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	๘	อภิปรายกลุ่ม ค้นคว้ารายงานและนำเสนอผลงานรายเดี่ยว 3. บรรยายในหัวข้อความหมายและ	



๔	อาหารสำหรับ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๔	ประโยชน์ของการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พืช การเตรียมห้องและเครื่องมือใน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ อาหารสำหรับ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และการเตรียม ชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อ	ดร.พิชิต โชคค
๕-๗	การเตรียมชิ้นส่วนพืช สำหรับการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อ	๘		
๘	สอบกลางภาค			
๙-๑๑	ขั้นตอนการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อพืช	๘	1. บรรยายโดยใช้ PowerPoint และ ฝึกปฏิบัติ	
๑๒-๑๕	เทคนิคการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อและอวัยวะของ พืช	๘	2. วิจารณ์และวิเคราะห์โจทย์ปัญหา อภิปรายกลุ่ม ค้นคว้ารายงานและ นำเสนอผลงานรายเดี่ยว	
๑๖	การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ พืชเศรษฐกิจบางชนิด	๘	3. บรรยายในหัวข้อขั้นตอนการ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เทคนิคการ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อและอวัยวะของพืช และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เศรษฐกิจบางชนิด	
๑๗	สอบปลายภาค			
	รวม	๖๐		

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	วิธีการ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
๑	๑.๓.๓, ๒.๓.๑, ๓.๓.๑	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	๘ ๑๗	30% 30%
๒	๓.๓.๒, ๓.๓.๓, ๔.๓.๑, ๔.๓.๒, ๔.๓.๓, ๔.๓.๔ ๕.๓.๑, ๕.๓.๒, ๕.๓.๓, ๕.๓.๔	ค้นคว้าแล้วนำเสนอ การทำงาน กลุ่ม/เดี่ยว การอภิปราย การฝึก ปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ	ตลอดภาค การศึกษา	30%
๓	๑.๓.๑, ๑.๓.๒, ๑.๓.๔, ๒.๓.๒	การเข้าชั้นเรียน และการมีส่วนร่วม กิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10%

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

วารสาร วิทยาศาสตร์. 2557. เทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชสมุนไพร: จากพื้นฐานสู่การประยุกต์ใช้ทางเภสัชศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 1). ขอนแก่น : บริษัทขอนแก่นพิมพ์พัฒนาจำกัด.

รังษุณี กาวีตะ. 2554. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช: หลักการและเทคนิค. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

[www.google.com](http://www.google.com) หรือ [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) หรือ [www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชเบื้องต้นทุกประเภท

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หนังสือ ตำรา เอกสาร วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืชเบื้องต้นทุกประเภท

### ๔. ข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และเว็บไซต์

[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

[www.google.com](http://www.google.com) (ใส่คำสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตพืช)

[www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)

### ๕. เอกสารและข้อมูลการเรียนรู้

ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

-การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน การจัดกิจกรรมในและนอกห้องเรียน ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนรู้

-แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

## ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- ผลการสอบ
- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

## ๓. การปรับปรุงการสอน

กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนทบทวน และปรับปรุงกลยุทธ์และวิธีการสอนจากผลการประเมินประสิทธิภาพของรายวิชา แล้วจัดทำรายงานเมื่อสอนจบภาคเรียน นอกจากนี้คณะควรจัดสัมมนาการเรียนการสอนกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนเข้ารับการฝึกอบรมกลยุทธ์การสอน หรือควรมีการประชุมอาจารย์ทั้งสาขาวิชาเพื่อหารือปัญหาการเรียนรู้ของนักศึกษา และร่วมกันหาแนวทางแก้ไข

## ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตในรายวิชา

มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยการสุ่มตรวจข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม

## ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

โดยพิจารณาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมินโดยคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา การรายงานรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และนำเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชา เสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็น และสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอสาขาวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป