



## มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา

รหัสวิชา CHS๓๔๐๒ รายวิชา การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกัญชาและพืชสมุนไพร  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ภาคการศึกษา ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา CHS ๓๔๐๒  
ชื่อรายวิชาภาษาไทย การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกัญชาและพืชสมุนไพร  
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Cannabis and Medicinal Plant Tissue Culture

#### ๒. จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง : ๒-๒-๕ ชั่วโมง/สัปดาห์

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(กัญชาเวชศาสตร์)  
๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร. สุวดี โชคชัยสิริ  
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ดร. สุวดี โชคชัยสิริ

#### ๕. สถานที่ติดต่อ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

#### ๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒  
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๖๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี) ไม่มี

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี) ไม่มี

#### ๙. สถานที่เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

#### ๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง

วันที่ ๓๐ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ กัญชาและสมุนไพร เทคนิคการปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อเป็นความรู้ นำไปสู่การเพาะปลูกในรูปแบบเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัยในปัจจุบัน ทันต่อการนำไปประยุกต์ใช้ สามารถผลิตต้นพันธุ์พืชปริมาณมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว ต้นพืชที่ผลิตได้มีลักษณะพันธุกรรมเหมือนต้นแม่ มีลักษณะตรงตามพันธุ์

## หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

### ๑. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคและวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากส่วนต่าง ๆ ของกัญชาและพืชสมุนไพร การนำเอาวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปใช้ในการปรับปรุงพันธุ์พืช การขยายพันธุ์กัญชาและพืชสมุนไพร

### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วย ตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕	-	๓๐	๓๕

### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องพักอาจารย์ ชั้น ๑ อาคารวิทยาลัยสหเวชศาสตร์

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๘๑-๓๒๙๕๓๐๒

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) panupan.sr@ssru.ac.th

๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Facebook/Twitter/Line) -

๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Internet/Webboard) -

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑. เป็นผู้มีความคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ มีความซื่อสัตย์สุจริต
- ๒. มีความตระหนักในจรรยาบรรณวิชาชีพ
- ๓. มีวินัยในการปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมและวิชาชีพ

๔. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ๑.๒

### ๑.๒ วิธีการสอน

๑. บรรยาย(แบบปฏิสัมพันธ์: ให้ตอบคำถามสั้นๆ, ระดมความคิด,buzz group)

### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑. ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน

## ๒. ความรู้

### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

๑. มีความรู้และความเข้าใจ หลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ในเนื้อหา
๒. มีความรู้เกี่ยวกับความก้าวหน้าทางวิชาการโดยเฉพาะอย่างยิ่งนวัตกรรม สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงาน
๓. สามารถบูรณาการความรู้ กับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการพัฒนาและประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ๒.๒ วิธีการสอน

๑. บรรยาย(แบบปฏิสัมพันธ์: ให้ตอบคำถามสั้นๆ, ระดมความคิด,buzz group)
๒. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
๓. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

### ๒.๓ วิธีการประเมินผล

๑. ประเมินจากการเข้าเรียนและการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน
๒. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
๓. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
๔. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)
๕. ประเมินจากการสอบข้อเขียน

## ๓. ทักษะทางปัญญา

### ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๑. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการฝึกปฏิบัติมาประยุกต์ในระบบการผลิต การรักษาสภาพ สิ่งแวดล้อม และการบริการ
๒. สามารถใช้ความรู้และความเข้าใจพื้นฐานในด้านการวางแผนการวิจัย การออกแบบการทดลอง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ การแปลผล การวิจารณ์ และสรุปผลการทดลอง ในการแก้ปัญหา ได้อย่างเหมาะสม

### ๓.๒ วิธีการสอน

๑. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
๒. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

### ๓.๓ วิธีการประเมินผล

๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

## ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### ๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

๑. มีมนุษยสัมพันธ์และมีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้

- และในบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดีได้
- ๒. มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเอง การรับผิดชอบต่องานกลุ่ม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อองค์กรและสังคม
  - ๓. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กรที่ไปปฏิบัติงาน
- ๔.๒ **วิธีการสอน**
๑. มอบหมายงานกลุ่ม (อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
  ๒. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)
- ๔.๓ **วิธีการประเมินผล**
๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
  ๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
  ๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๑ **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**
- ๑. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
  - ๒. มีทักษะในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
  - ๓. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
- ๕.๒ **วิธีการสอน**
๑. มอบหมายงานกลุ่ม(อภิปรายเพื่อตอบคำถาม/วิเคราะห์ปัญหา กรณีศึกษา/ทำโครงการ/ทำรายงาน)
  ๒. ให้นำเสนอข้อมูล/ผลงาน(ด้วยวาจาและสื่อ/โปสเตอร์)
- ๕.๓ **วิธีการประเมินผล**
๑. ประเมินจากการปฏิบัติ/ส่งงานตามเวลาที่กำหนด
  ๒. ประเมินจากผลงานกลุ่ม(เอกสาร/รายงาน)
  ๓. ประเมินจากการนำเสนอ(วาจาและสื่อ/โปสเตอร์)

## หมายเหตุ

- สัญลักษณ์ ● หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก
- สัญลักษณ์ ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง
- เว้นว่าง หมายถึง ไม่ได้รับผิดชอบ

ซึ่งจะปรากฏอยู่ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

## ๑. แผนการสอน

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
๑	-ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา -ให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัยใน รายวิชา -บรรยายบทนำการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อกัญชาและสมุนไพร -บรรยายการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ความรู้ทั่วไปในการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อเบื้องต้น	๒	๒	๕	- Course Syllabus - ปฏิทินการ เรียนการสอน ของรายวิชา -บรรยาย -ศึกษาค้นคว้า	
๒	-บรรยายบทนำการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อกัญชาและสมุนไพร(ต่อ) -บรรยายการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ความรู้ทั่วไปในการเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อเบื้องต้น(ต่อ)  <b>ปฏิบัติการที่ ๑</b> กิจกรรม : บทนำ การใช้ ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ใน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	๒	๒	๕	-บรรยาย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๓	<b>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชและ พืชกัญชา</b> - โครงสร้างพืชที่ควรรู้ในการ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ - โครงสร้างกัญชาที่ควรรู้ใน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ  <b>ปฏิบัติการที่ ๒</b>	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	กิจกรรม : ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชและพืชกัญชา					
๔	<p>ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชและพืชกัญชา(ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงสร้างพืชที่ควรรู้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</li> <li>- โครงสร้างกัญชาที่ควรรู้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ</li> </ul> <p>ปฏิบัติการที่ ๒(ต่อ)</p> <p>กิจกรรม : ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืชและพืชกัญชา</p>	๒	๒	๕	<ul style="list-style-type: none"> <li>-บรรยาย</li> <li>-อภิปราย</li> <li>-ปฏิบัติ</li> <li>-ศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	
๕	<p>เทคนิคทั่วไปในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกัญชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคทั่วไปในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</li> </ul> <p>อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชและพืชกัญชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาหารแต่ละชนิดที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</li> </ul> <p>ปฏิบัติการที่ ๓</p> <p>กิจกรรม : เทคนิคทั่วไปในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</p>	๒	๒	๕	<ul style="list-style-type: none"> <li>-บรรยาย</li> <li>-อภิปราย</li> <li>-ปฏิบัติ</li> <li>-ศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	
๖	<p>เทคนิคทั่วไปในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกัญชา(ต่อ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เทคนิคทั่วไปในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</li> </ul>	๒	๒	๕	<ul style="list-style-type: none"> <li>-บรรยาย</li> <li>-อภิปราย</li> <li>-ปฏิบัติ</li> <li>-ศึกษาค้นคว้า</li> </ul>	

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
	<p>อาหารเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และพืชกัญชา</p> <p>- อาหารแต่ละชนิดที่ใช้ใน การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</p> <p><b>ปฏิบัติการที่ ๓(ต่อ)</b> กิจกรรม : เทคนิคทั่วไปในการ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชกัญชา</p>					
๓/	<p>การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเจริญ เนื้อเยื่อปลายยอด และตาข้าง</p> <p>- การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเจริญ - การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อปลาย ยอด - การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อตาข้าง</p> <p><b>ปฏิบัติการที่ ๔</b> กิจกรรม : การเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อเจริญ เนื้อเยื่อปลายยอด และตาข้าง</p>	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๔	<p>การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วน ต่างๆของพืชและกัญชา</p> <p>- การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อส่วน ต่างๆของพืชและกัญชา</p> <p><b>ปฏิบัติการที่ ๕</b> กิจกรรม : การเพาะเลี้ยง เนื้อเยื่อส่วนต่างๆของพืช</p>	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
๙	สอบกลางภาค	-	-	-	-สอบ	อาจารย์ประจำ หลักสูตรกัญชาเวช ศาสตร์
๑๐	การชักนำให้เกิดเอมบริโอ (Embryogenesis) ของพืช - วิธีและเทคนิคการชักนำให้ เกิดเอมบริโอของพืช  ปฏิบัติการที่ ๖ กิจกรรม : การชักนำให้เกิด เอมบริโอของพืช	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๑๑	การชักนำให้เกิดเอมบริโอ (Embryogenesis) ของพืช กัญชา(ต่อ) - วิธีและเทคนิคการชักนำให้ เกิดเอมบริโอของพืชกัญชา  ปฏิบัติการที่ ๖(ต่อ) กิจกรรม : การชักนำให้เกิด เอมบริโอของพืชกัญชา	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๑๒	การเพาะเลี้ยงอับเรณูและ ละอองเรณูของพืชและกัญชา - การเพาะเลี้ยงอับเรณูและ ละอองเรณูของพืชและกัญชา  ปฏิบัติการที่ ๗ กิจกรรม : การเพาะเลี้ยงอับ เรณูและละอองเรณูของพืชและ กัญชา	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	



สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
๑๓	การเพาะเลี้ยงอับเรณูและ ละอองเรณูพืชและกัญชา(ต่อ) - การเพาะเลี้ยงอับเรณูและ ละอองเรณูพืชและกัญชา  ปฏิบัติการที่ ๗(ต่อ) กิจกรรม : การเพาะเลี้ยงอับ เรณูและละอองเรณูพืชและ กัญชา	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๑๔	การเพาะเลี้ยงเซลล์ใน สารละลาย -การเพาะเลี้ยงเซลล์ใน สารละลาย  ปฏิบัติการที่ ๘ กิจกรรม : การเพาะเลี้ยงเซลล์ ในสารละลาย	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๑๕	การเพาะเลี้ยงเซลล์ใน สารละลาย(ต่อ) -การเพาะเลี้ยงเซลล์ใน สารละลาย  ปฏิบัติการที่ ๘(ต่อ) กิจกรรม : การเพาะเลี้ยงเซลล์ ในสารละลาย	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	
๑๖	ทบทวนเนื้อหา เตรียมสอบ				-ศึกษาค้นคว้า	อาจารย์ประจำ หลักสูตรกัญชาเวช ศาสตร์

สพ. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการ เรียน การสอน	ผู้สอน
๑๓/	สอบปลายภาค	-	-	-	-สอบ	อาจารย์ประจำ หลักสูตรกัญชาเวช ศาสตร์

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
๑.๓, ๒.๒	ประเมินจากการเข้าเรียน/การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	๑-๘, ๑๐-๑๖	๕
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕,๓	ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด	๓-๘, ๑๐-๑๕	๕
	ประเมินจากผลงานรายบุคคล (เอกสาร / รายงาน)		
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕,๓	ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน)	๓-๘, ๑๐-๑๕	๑๐
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากการนำเสนอ (วาจาและสื่อ / โปสเตอร์)	๓-๘, ๑๐-๑๕	๑๐
๒.๒	ประเมินจากการสอบข้อเขียน	๙,๑๓/	๓/๐
	ประเมินจากการสอบปากเปล่า		
	ประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง		
	ประเมินจากการสังเกตระหว่างการทำงานร่วมกับเพื่อนนักศึกษา/ ผู้ร่วมงาน		

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

- ๑) เอกสารประกอบการสอน – power point

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ๑) เอกสารประกอบการสอน – power point

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

ไม่มี

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

ให้นักศึกษาประเมินเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในประเด็นต่อไปนี้

#### ๑.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนในประเด็นต่อไปนี้

- ความรับผิดชอบในการสอน การตรงต่อเวลา
- บุคลิกภาพ และเครื่องแบบการแต่งกาย
- การบรรยายด้วยถ้อยคำสุภาพและเหมาะสม
- การเป็นแบบอย่างที่ดีที่มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการกระตุ้นการเรียนรู้
- การชี้แจงและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา
- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น(ถาม-ตอบ)ในระหว่างการเรียนการสอน

#### ๑.๒ ให้นักศึกษาประเมินภาพรวมของรายวิชาในประเด็นต่อไปนี้

- เนื้อหา องค์ความรู้และประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรายวิชานี้
- ความพึงพอใจต่อการเรียนรายวิชานี้
- ข้อเสนอแนะอื่นๆ

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาหรืออาจารย์ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการดังต่อไปนี้

#### ๒.๑ ให้นักศึกษาประเมินอาจารย์ผู้สอนและภาพรวมของรายวิชาตาม ข้อ ๑

#### ๒.๒ ประเมินการจัดการเรียนการสอนโดยการสุ่มสังเกตการสอน ในประเด็นต่อไปนี้

- ความรับผิดชอบในการสอน การตรงต่อเวลา
- บุคลิกภาพ และเครื่องแบบการแต่งกาย
- การบรรยายด้วยถ้อยคำสุภาพและเหมาะสม
- การเป็นแบบอย่างที่ดีที่มีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- ความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้และการกระตุ้นการเรียนรู้
- การชี้แจงและสรุปวัตถุประสงค์การศึกษาหัวข้อที่สอน
- จัดการเรียนการสอนให้เกิดการเรียนรู้ตรงกับที่ระบุไว้ในวัตถุประสงค์การศึกษา

- การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น(ถาม-ตอบ)ในระหว่างการเรียนการสอน

### ๒.๓ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินตนเองในประเด็นต่อไปนี้

- ความเหมาะสมของเนื้อหา และระยะเวลาที่ใช้ในการเตรียมสอน
- ประสิทธิภาพของเนื้อหาและระยะเวลาที่ใช้ในการสอน
- ความเข้าใจของนักศึกษาต่อเนื้อหาที่ใช้ในการเรียน
- ความพึงพอใจของผู้สอนต่อผลการสอน
- ข้อที่ควรปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาตนเองในการสอนครั้งต่อไป

### ๓. การปรับปรุงการสอน

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มีกลไกและวิธีการปรับปรุงการเรียนการสอนดังนี้

๓.๑ อาจารย์ผู้สอนจัดทำบันทึกเหตุการณ์ระหว่างการเรียนการสอน ในหัวข้อที่อาจจะมีผลกระทบต่อการเรียนการสอน แล้วพิจารณาปรับปรุงแก้ไขในแต่ละคาบการสอน

๓.๒ อาจารย์ผู้สอนพิจารณาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนสำหรับปีการศึกษาต่อไปโดยอาศัยข้อมูลดังต่อไปนี้

- ผลการเรียนของนักศึกษา
- ผลการประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
- ผลการประเมินการสอน
- บันทึกเหตุการณ์ระหว่างการเรียนการสอน

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

สาขาวิชาศึกษาศาสตร์มีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาโดยประเมินประเด็นต่อไปนี้

- ความพึงพอใจตามวัตถุประสงค์และมาตรฐานการเรียนรู้ ๕ ด้านในรายวิชา
- ความพึงพอใจภาพรวมต่อการเรียนการสอนในรายวิชา
- การวัดประเมินผลจากผลการเรียนของนักศึกษา(มคอ.๕)
- ประเมินจากการสอบ(Comprehensive test)

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

เมื่อสิ้นสุดทุกปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะจัดประชุม / ติดตามขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน รวมทั้งพิจารณาสรุปผลการประเมินการสอน ผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อกำหนดประเด็นที่เห็นสมควรจัดให้มีการปรับปรุงในการศึกษาต่อไป ทั้งเนื้อหา ลำดับการสอน วิธีการสอนและการประเมินผล

\*\*\*\*\*

## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

## ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้					ทักษะทาง ปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศเชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะ ด้าน อื่น ๆ
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๑	๒	๓	๔	๕	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๑	๒	๓	๔	
รหัสวิชา CHS ๓๔๐๑๒	○	○	●	○	-	-	-	○	●	○	-	-	●	○	-	○	●	○	○	○	●	-	-
ชื่อรายวิชา																							
การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยาและพืช																							
สมุนไพร																							
(Cannabis and Medicinal Plant Tissue Culture)																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ