



**มคอ.๓ รายละเอียดของรายวิชา**  
รหัสวิชา CMD ๔๔๐๙ รายวิชา เทคนิคการแยกสาร  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ภาคการศึกษา ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

**หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป**

**๑. รหัสและชื่อรายวิชา**

รหัสวิชา CMD ๔๔๐๙  
ชื่อรายวิชาภาษาไทย เทคนิคการแยกสาร  
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Separation Technique

**๒. จำนวนหน่วยกิต**

๓ หน่วยกิต บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง : ๒-๒-๕ ชั่วโมง/สัปดาห์

**๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**

๓.๑ หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต(การแพทย์แผนจีน)  
๓.๒ ประเภทของรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ/วิชาพื้นฐานวิชาชีพ

**๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน**

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ดร.สุวดี ไชคชัยสิริ  
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ดร.สุวดี ไชคชัยสิริ

**๕. สถานที่ติดต่อ**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

**๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน**

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๑  
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๕ คน

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

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

**๙. สถานที่เรียน**

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา กรุงเทพมหานคร

**๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง**

วันที่ ๒๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

**หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**

**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา**

เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจถึงเทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจาก กัญชาและพืชสมุนไพร ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการศึกษา และติดตามกระบวนการ เกิดปฏิกิริยาเคมี เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานนำไปใช้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาและต่อยอดงานวิจัยใน อนาคต

**๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา**

เพื่อให้เนื้อหาวิชาครอบคลุมถึงการเปลี่ยนแปลงตามงานวิจัยในปัจจุบันทันต่อการนำไปประยุกต์ใช้

**หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ****๑. คำอธิบายรายวิชา**

เทคนิคและวิธีการใหม่ ๆ ที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจากกัญชาและพืช สมุนไพร ตลอดจนการประยุกต์ใช้เครื่องมือ เทคโนโลยีที่ทันสมัยในการศึกษา และติดตามกระบวนการ เกิดปฏิกิริยาเคมี

**๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา**

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาควิชา/การฝึกงาน (ชั่วโมง)	การศึกษาด้วย ตนเอง (ชั่วโมง)
๑๕	-	๓๐	๔๕

**๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล**

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ห้องพักอาจารย์ ชั้น ๑ อาคารวิทยาลัยสหเวชศาสตร์

๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๖๒-๕๙๐๕๒๕๕

๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) suwadee.ch@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. เป็นผู้ที่มีคุณธรรม 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 การรักษาสภาพสิ่งแวดล้อม 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 โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในบทบาทของผู้นำและในบทบาทของสมาชิกกลุ่มที่ดีได้
- 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 และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

๕.๑ **ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

- 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**

ส.ป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
๑	บทนำสู่รายวิชาเทคนิคการแยกสาร - ชี้แจงหัวข้อการเรียนการสอน - ชี้แจงเกณฑ์คะแนนการประเมิน การเข้าเรียน การสอบวัดผล และการทำรายงาน	๒	๐	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๒	- บทนำสู่รายวิชาเทคนิคการแยกสาร - ความหมาย และความสำคัญของ เทคนิคการแยกสาร				-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
๓	หลักการในการแยกสารด้วยการ สกัดด้วยตัวทำละลาย	๒	๐	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๔	<b>ปฏิบัติการที่ ๑</b> กิจกรรม : หลักการในการแยก สารด้วยการสกัดด้วยตัวทำละลาย	๒	๒	๕	-Course Syllabus -ปฏิทินการเรียน การสอนของ รายวิชา -บรรยาย -อภิปราย -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๕	หลักการในการแยกสารด้วย วิธีการตกตะกอน การกลั่น และ การสกัดแบบต่างๆ <b>ปฏิบัติการที่ ๒</b> กิจกรรม : หลักการในการแยก สารด้วยวิธีการตกตะกอน การ กลั่น และการสกัดแบบต่างๆ	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๖	หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเทคนิค ทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph) <b>ปฏิบัติการที่ ๓</b> กิจกรรม : หลักการเบื้องต้น เกี่ยวกับเทคนิคทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๗	<b>ปฏิบัติการที่ ๓</b> กิจกรรม : หลักการเบื้องต้น เกี่ยวกับเทคนิคทางโครมาโทกราฟี (Chromatograph)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๘	<b>สอบกลางภาค</b>	-	-	-		ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๙	ส่วนประกอบและการทำงานของ เครื่องมือลึควิดโครมาโทกราฟี (Liquid chromatography) <b>ปฏิบัติการที่ ๔</b> กิจกรรม : ส่วนประกอบและ การทำงานของเครื่องมือลึควิดโครมา โทกราฟี(Liquid chromatography)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ
๑๐	หลักการ องค์ประกอบของ เครื่องมือและการประยุกต์ใช้ เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลว	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยศิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
	สมรรถนะสูง(High-performance liquid chromatography) <b>ปฏิบัติการที่ ๕</b> กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง(High-performance liquid chromatography)					
๑๑	หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแลกเปลี่ยนไอออน(ion-exchange chromatography) แลกเปลี่ยนไอออน(ion-exchange chromatography) <b>ปฏิบัติการที่ ๖</b> กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบ	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๒	หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบคัดเลือกรตามขนาด(size exclusion chromatography) <b>ปฏิบัติการที่ ๗</b> กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบคัดเลือกรตามขนาด(size exclusion chromatography)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๓	หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบของไหลวิกฤตยิ่งยวด(supercritical fluid chromatography) <b>ปฏิบัติการที่ ๘</b> กิจกรรม : หลักการ องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคโครมาโทกราฟีแบบของไหลวิกฤตยิ่งยวด(supercritical fluid chromatography)	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๔	หลักการของเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas chromatography) องค์ประกอบ เครื่องมือและการ	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

สป. ที่	เนื้อหา/หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมง บรรยาย	จำนวน ชั่วโมง ปฏิบัติ	จำนวน ชั่วโมง ค้นคว้า	กิจกรรมการเรียน การสอน	ผู้สอน
	ประยุกต์ใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี <b>ปฏิบัติการที่ ๙</b> กิจกรรม : หลักการของเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas chromatography) องค์ประกอบเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟี				-ศึกษาค้นคว้า	
๑๕	หลักการของเทคนิคCapillary electrophoresis องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคการแยกแบบCapillary electrophoresis <b>ปฏิบัติการที่ ๑๐</b> กิจกรรม : หลักการของเทคนิคCapillary electrophoresis องค์ประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้เทคนิคการแยกแบบCapillary electrophoresis	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๖	เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจากกัญชาและพืชสมุนไพรทางการแพทย์แผนไทย <b>ปฏิบัติการที่ ๑๑</b> กิจกรรม : เทคนิค วิธีการและเทคโนโลยีต่างๆที่ใช้ในการสกัด แยก และการวิเคราะห์สารจากกัญชาและพืชสมุนไพรทางการแพทย์แผนไทย	๒	๒	๕	-บรรยาย -อภิปราย -ปฏิบัติ -ศึกษาค้นคว้า	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ
๑๗	<b>สอบปลายภาค</b>	-	-	-	-สอบ	ดร.สุวดี โชคชัยสิริ

## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑.๑, ๒, ๒	ประเมินจากการเข้าเรียน/การมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน	๑-๓/ , ๙-๑๖	๕
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากการส่งงานตามเวลาที่กำหนด	๒-๓/ , ๙-๑๖	๕
	ประเมินจากผลงานรายบุคคล (เอกสาร / รายงาน)		
๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากผลงานกลุ่ม (เอกสาร / รายงาน)	๒-๓/ , ๙-๑๖	๑๐

๒.๒, ๓.๑, ๔.๒, ๕.๓	ประเมินจากการนำเสนอ (วาจาและสื่อ / โปสเตอร์)	๑๖	๑๐
๒.๑	ประเมินจากการสอบข้อเขียน	๘.๑๗	๓/๐
	ประเมินจากการสอบปากเปล่า		
	ประเมินจากการสอบภาคปฏิบัติ		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จำลอง		
	ประเมินจากการสังเกตการ ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง		
	ประเมินจากการสังเกตระหว่าง การทำงานร่วมกับเพื่อนนักศึกษา/ 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
- การเป็นแบบอย่างที่ดีมีการสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม
- 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 / ติดต่อขอความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ร่วมสอน 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
	● ความรับผิดชอบหลัก							○ ความรับผิดชอบรอง															
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 CMD ๔๔๐๙	●	○	○	○	-	-	-	○	●	○	-	-	●	○	-	○	●	○	○	○	●	-	-
ชื่อรายวิชา																							
เทคนิคการแยกสาร																							
(Separation Technique)																							

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ