



แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ และการเรียนรายวิชา  
แบ่งเป็น

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี

### 1.1 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

### 1.2 การรับเข้าศึกษา

รับผู้เข้าศึกษาชาวไทยและชาวต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 1.3 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### 1.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์) เพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

เริ่มใช้หลักสูตร ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/54 เมื่อวันที่ 25  
เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2554

สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 12/2554 เมื่อวันที่ 21 เดือน ธันวาคม พ.ศ.  
2554

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 2 เดือน มีนาคม พ.ศ.  
2555

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา  
แห่งชาติในปีการศึกษา 2557

## 8. อาชีพที่ประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ หรือ นักวิชาการ ในสาขาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

8.2 นักวิจัย หรือ นักวิทยาศาสตร์ ในสาขาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

8.3 ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้ประกอบการ ในสาขาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

8.4 ที่ปรึกษาในสาขาเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

**9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์  
ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่ สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	เลข ประจำตัว ประชาชน
1	นางอภิญา ชัยวิสุทธิวงกูร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2534 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยคิลปากร University of Connecticut, USA	-
2	นางสาวนวลละออ รัตนวิมานวงศ์	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2540 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมี อินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2543 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยคิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
3	นายธีรยุทธ ลิ้วพรเจริญวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2539 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2544	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ Michigan Technological University, USA	-

**10. สถานที่จัดการเรียนการสอน**

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร**

**11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ**

ในสถานการณ์ปัจจุบันที่วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ทำให้การพัฒนาประเทศจำเป็นต้องอาศัยกำลังคนจำนวนมากที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาเคมีระดับสูงกว่าปริญญาตรีเพื่อเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน สามารถปฏิบัติงานวิจัยและพัฒนาในหน่วยงานภาครัฐและเอกชนและสามารถใช้ความรู้ทางเคมีจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน นอกจากนี้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีนโยบายให้เพิ่มการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อเสริมสร้างผลงานทางวิชาการและวิจัยอันจะนำไปสู่ความเข้มแข็งและความเป็นเลิศทางวิชาการ และเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียนซึ่งจะมีการแข่งขันทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรมสูง ซึ่งเป็นการสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ดังนั้น ภาควิชาเคมีจึงได้ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายข้างต้น และช่วยเสริมให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ อันเป็นแรงขับเคลื่อนไปสู่การพัฒนาประเทศด้านวิชาการและวิจัย ตลอดจนเสริมเศรษฐกิจของประเทศให้แข็งแกร่งยิ่งขึ้น

**11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม**

การพัฒนาประเทศไทยในช่วงหลายทศวรรษที่ผ่านมาสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น ประชาชนได้รับการบริการทางสังคมทำให้ประชาชนไทยอายุยืนยาวขึ้น ในการนี้ส่วน

หนึ่งเป็นผลมาจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ในขณะเดียวกัน ความก้าวหน้านี้ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมที่มีความซับซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้กระแสโลกาภิวัตน์ที่เข้ามาสู่ประเทศไทยในระยะหลังได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อแนวคิดตลอดจนการดำรงชีวิตของประชาชนจึงก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้านจนกลายเป็นปัญหาที่ทำให้สังคมไทยมีความเปราะบางขาดความมั่นคง ดังนั้นการหาวิธีการที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพในการสร้างภูมิคุ้มกันที่ดีแก่คนในสังคมให้สามารถปรับตัวสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกและภายในประเทศที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จะทำให้ชุมชนและสังคมมีระบบต่าง ๆ ที่เข้มแข็งและการบริหารจัดการที่ดีขึ้น ประชาชนควรมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น ซึ่งหมายถึง การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ ดังนั้นในฐานะเป็นองค์กรภาครัฐที่มีหน้าที่เสริมสร้างความรู้ความสามารถแก่ประชาชนนั้น จึงมีความจำเป็นในการเสริมสร้างความรู้แก่ชุมชนสังคม ด้วยการผลิตบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการนี้จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรโดยมุ่งเน้นในการศึกษาผู้เรียนเป็นสำคัญผ่านการเรียนการสอน การสัมมนา และการวิจัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้เป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน มีคุณสมบัติที่พึงประสงค์ ซึ่งเป็นการเตรียมพร้อมกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้เพียงพอ เพื่อแข่งขันในประชาคมอาเซียนและตอบสนองความต้องการของภาคเศรษฐกิจและสังคมต่อการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบันการพัฒนาหลักสูตร

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ประเทศไทยต้องเผชิญกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคม ทั้งภายในและภายนอกประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของประชาชนอย่างกว้างขวาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่ประเทศไทยจะต้องก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 ทำให้ต้องเตรียมความพร้อมของประเทศเพื่อรองรับกับการแข่งขันและการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นกับระบบเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของประเทศ สถาบันการศึกษาถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่เป็นแรงขับเคลื่อนหลักในการเตรียมความพร้อมเหล่านั้น ดังนั้นมหาวิทยาลัยจึงมีพันธกิจในการเตรียมทรัพยากรบุคคลเพื่อรองรับต่อการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านการวางแผนและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและศักยภาพสูง รวมทั้งพัฒนาบัณฑิตให้มี คุณธรรม จริยธรรม มีความรอบรู้ และเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนและเพื่อยกระดับความสามารถในการแข่งขันในทุก ๆ ด้านของประเทศไทยในประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพสู่สังคมและประเทศเป็นจำนวนมาก โดยคณาจารย์ของภาควิชาเคมีมีความพร้อมในการผลิตดุขภูิบัณฑิต โดยมีคณาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ มีประสบการณ์การสอน และผลงานการวิจัยที่ได้รับการยอมรับทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ซึ่งแสดงถึง

ความมีศักยภาพเพียงพอที่จะสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยอาศัย  
หลักสูตรฉบับปรับปรุงเป็นเครื่องมือ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม รวมทั้ง  
สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่และผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ ซึ่งจุดมุ่งหมายทั้งหมดนี้มีความ  
สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่ต้องการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและมุ่งเน้น  
การเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยของประเทศ

การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นการบูรณาการความรู้ข้างต้นให้สอดคล้องกับมาตรฐานของสภา  
วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ เพื่อ  
ผลิตบัณฑิตที่รอบรู้วิชาการ ยึดมั่นคุณธรรมจริยธรรม และมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคม มุ่ง  
ค้นคว้าวิจัยสร้างสรรค์ผลงานเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ เพื่อการพัฒนาประเทศ ทั้งยังให้บริการ  
ทางวิชาการแก่สังคม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่ชุมชน และพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน  
ระดับชาติ และนานาชาติ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน  
ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

ศึกษา ค้นคว้าและวิจัย แสวงหาและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางเคมี เพื่อประยุกต์ใช้ให้  
เข้ากับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

#### ความสำคัญ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในปัจจุบันได้มีการนำวิทยาศาสตร์และ  
เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ให้เข้ากับชีวิตประจำวัน ดังนั้น การพัฒนาวิทยาศาสตร์ประยุกต์อย่าง  
สมบูรณ์แบบจำเป็นต้องมีความเข้าใจวิทยาศาสตร์พื้นฐานและสามารถนำไปใช้โดยบูรณาการอย่าง  
สมดุลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด รวมทั้งการพัฒนาแนวความคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม  
ให้ทันสมัยและก้าวหน้าทันต่อสถานการณ์ปัจจุบัน ให้เป็นผู้นำแห่งการสร้างสรรค์แบบใน  
การประดิษฐ์ เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในรูปแบบต่าง ๆ  
สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ประยุกต์นี้ได้มีการรวมสาขาวิชาต่าง ๆ เป็นสาขาวิชาหลักที่เชื่อได้ว่า  
เหมาะสมกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยในปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นประเด็นสร้างบัณฑิตที่มี  
คุณภาพรอบรู้เข้าใจ การนำไปใช้สร้างตนให้มีคุณธรรมจริยธรรม

#### 1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางเคมีในเชิงการวิเคราะห์  
การสังเคราะห์ การประยุกต์องค์ความรู้ทางเคมี

- 1.2.2 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่เป็นผู้นำและสามารถวิจัยทางเคมีเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และยั่งยืน
- 1.2.3 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ทางเคมีในด้านการเรียนการสอนและการวิจัย
- 1.2.4 เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีคุณธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรปริญญา คณาจารย์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประยุกต์ ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา (TQF)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>2. มีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้เรียน ผู้สอน ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้บัณฑิต</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. เอกสารการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ</li> <li>2. หลักฐานหรือเอกสารแสดงผลการดำเนินงาน</li> <li>3. ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการและผู้ใช้บัณฑิต</li> </ol>
2. มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปีโดยพิจารณาจากตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(KPI)ในการประเมินคุณภาพการศึกษาทุกปี การศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> <li>2. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร</li> </ol>
3. เพิ่มทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดให้มีการค้นคว้าเอกสารเป็นภาษาอังกฤษ</li> <li>2. สนับสนุนให้เขียนปริยญา นินพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนเอกสารการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ</li> </ol>
4. การพัฒนาทักษะการวิจัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยต่ออาจารย์ที่ทุกภาคการศึกษา</li> <li>2. สนับสนุนการเสนอผลงานวิจัยของนิสิตในการประชุมระดับชาติหรือนานาชาติ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จำนวนรายงานความก้าวหน้าของการวิจัย</li> <li>2. จำนวนผลงานที่ได้รับการนำเสนอ</li> </ol>

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

จัดการศึกษาระบบทวิภาค เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วันเวลาราชการปกติ

นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดเพิ่มเติมดังนี้

มีคุณสมบัติเพิ่มเติม (ระบุ)

**แบบ 1** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์อย่างเดี่ยวโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

#### แบบ 1.1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป และมีผลงานตีพิมพ์ระดับนานาชาติหรือได้รับรางวัลระดับชาติที่เกี่ยวกับสาขาเคมี อย่างน้อย 1 เรื่อง และผลงานนั้นต้องไม่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้มีประสบการณ์สามารถสร้างสรรค์ผลงานทางด้านนั้น ๆ ให้มากขึ้น

**แบบ 2** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และการเรียนรายวิชา

#### แบบ 2.1

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

## แบบ 2.2

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องได้เกรดเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 เพื่อพัฒนาผู้ที่มีศักยภาพให้สามารถศึกษาต่อในระดับสูงได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตมีพื้นฐานความรู้ทางวิชาการแตกต่างกัน จึงอาจเป็นอุปสรรคต่อการศึกษาบางรายวิชาในหลักสูตร นิสิตที่มีทักษะในการอ่าน ฟัง พูด และเขียนภาษาอังกฤษน้อยจะประสบปัญหาทางการเรียนเนื่องจากหนังสือเอกสารงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นภาษาอังกฤษ

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ให้เข้าเรียนรายวิชาเสริมตามความเหมาะสม และจัดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นิสิต

### 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2		5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3			5	5	5
ชั้นปีที่ 4				5	5
ชั้นปีที่ 5					5
รวม	5	10	15	20	25
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา				5	5



## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เคมีประยุกต์แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

	ค่าใช้จ่าย	ยอดสะสม (ต่อหัว)
<b>หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน</b>		
ค่าตอบแทนผู้สอน (12 หน่วยกิต x 600บาทต่อชั่วโมง x 15 ครั้งต่อภาค)	108,000.00	
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร)	230,292.50	
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์		
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต)		
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต		
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ		
หรืออื่น ๆ แล้วแต่หลักสูตร		
→ ค่าใช้จ่ายรวม	338,292.50	
→ ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ค่าใช้จ่ายรวม/จำนวนนิสิตชั้นต่ำ 5 คน)	67,658.50	67,658.50
<b>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก</b>		
งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,382.93	
งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,382.93	
ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 10	6,765.85	
<b>หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์</b>		<b>84,424.35</b>
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมปริญญาบัตร (อัตราต่อหัว)	10,000.00	
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ (อัตราต่อหัว)		
<b>หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (15 %)</b>		<b>97,088.00</b>
<b>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</b>		<b>140,000.00</b>
ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 x 3 ปี)	13,080.00	
ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 x 3 ปี)	9,000.00	
ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 x 3 ปี)	3,120.00	
ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (5,904 x 3 ปี)	17,712.00	
<b>ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร</b>		<b>140,000.00</b>

งบประมาณของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เคมีประยุกต์แบบ 2.2

	ค่าใช้จ่าย	ยอดสะสม (ต่อหัว)
<b>หมวดค่าการจัดการเรียนการสอน</b>		
ค่าตอบแทนผู้สอน (24 หน่วยกิต x 600บาทต่อชั่วโมง x 15 ครั้งต่อภาค)	216,000.00	
ค่าวัสดุประกอบการเรียนการสอน (ทั้งหลักสูตร)	144,806.00	
ค่าใช้จ่ายเพื่อการประชาสัมพันธ์		
กิจกรรมตามที่ระบุในโครงสร้างหลักสูตร (เช่น จัดสัมมนา ปฐมนิเทศ กิจกรรมนิสิต)		
ค่าครุภัณฑ์ที่ใช้สำหรับนิสิต		
ค่าเดินทางของผู้ทรงคุณวุฒิ		
หรืออื่น ๆ แล้วแต่หลักสูตร		
→ ค่าใช้จ่ายรวม	360,806.00	
→ ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ค่าใช้จ่ายรวม/จำนวนนิสิตขั้นต่ำ 5 คน)	72,161.20	72,161.20
<b>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลางระดับคณะ/สถาบัน/สำนัก</b>		
งบพัฒนาหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,608.06	
งบวิจัยของหน่วยงาน (ขั้นต่ำ 5%)	3,608.06	
ค่าส่วนกลางคณะ หรือค่าสาธารณูปโภค ร้อยละ 10	7,216.12	
<b>หมวดค่าปริญญาบัตร/สารนิพนธ์</b>		<b>89,377.32</b>
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมปริญญาบัตร (อัตราต่อหัว)	10,000.00	
ค่าตอบแทนกรรมการควบคุมสารนิพนธ์ (อัตราต่อหัว)		
<b>หมวดกองทุนพัฒนามหาวิทยาลัย (15%)</b>		<b>102,784.00</b>
<b>หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง</b>		<b>160,000.00</b>
ค่าส่วนกลางมหาวิทยาลัย (4,360 x 4 ปี)	17,440.00	
ค่าธรรมเนียมหอสมุดกลาง (3,000 x 4 ปี)	12,000.00	
ค่าธรรมเนียมสำนักคอมพิวเตอร์ (1,040 x 4 ปี)	4,160.00	
ค่าธรรมเนียมบัณฑิตวิทยาลัย (5,904 x 4 ปี)	23,616.00	
<b>ค่าธรรมเนียมเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร</b>		<b>160,000.00</b>

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.1

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.2

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1.1

รายละเอียด	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ	-
2. หมวดวิชาเลือก	-
3. วิทยุยานิพนธ์	48
รวม	48

หมายเหตุ: นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1 ต้องเข้าร่วมวิชาสัมมนาทุกรายวิชาในหลักสูตรเพื่อเป็นการพัฒนาศักยภาพตนเองและเรียนรู้วิทยาการใหม่เพื่อนำมาประยุกต์ใช้

หลักสูตรแบบ 2.2

รายละเอียด	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ*	6
2. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6
3. วิทยุยานิพนธ์**	36
รวม	ไม่น้อยกว่า 48

## หลักสูตรแบบ 2.2

รายละเอียด	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาบังคับ*	6
2. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 18
3. วิทยุยานิพนธ์**	48
รวม	ไม่น้อยกว่า 72

\* ในกรณีที่นิสิตเคยเรียนรายวิชาเหล่านี้หรือรายวิชาที่เทียบโอนมาแล้ว ขอยกเว้นการเรียนโดยเทียบโอนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

\*\*ในกรณีของการเทียบโอน ให้นำหน่วยกิตของวิทยุยานิพนธ์ระหว่างการศึกษาในหลักสูตรปริญญาโทก่อนโอนย้ายเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาเอกเป็นหน่วยกิตวิทยุยานิพนธ์ของปริญญาเอกได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 3.1.3 รายวิชา (สำหรับหลักสูตรแบบ 2)

#### 3.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ

หมวดวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต ในหลักสูตรแบบ 2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีหรือผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

#### วิชาบังคับ

คม 760	ปัญหาพิเศษ	2(2-0-4)
CH 760	Special Problems	
คม 761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1(0-2-1)
CH 761	Seminar in Applied Chemistry I	
คม 762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1(0-2-1)
CH 762	Seminar in Applied Chemistry II	
คม 763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1(0-2-1)
CH 763	Seminar in Applied Chemistry III	
คม 764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1(0-2-1)
CH 764	Seminar in Applied Chemistry IV	

#### 3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

ในหลักสูตรแบบ 2.1 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และในหลักสูตรแบบ 2.2 กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต โดยเลือกเรียนจากรายวิชาในกลุ่มเคมีประยุกต์ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต และกลุ่มรายวิชาอื่นที่มีความสัมพันธ์กัน ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์

คม 589	ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับการวิจัย	1(1-0-2)
CH 589	Intellectual Property for Research	
คม 674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี	2(2-0-4)
CH 674	Applications of Chemistry in Nanotechnology	
คม 676	เคมีคอมบิเนทอเรียล	2(2-0-4)
CH 676	Combinatorial Chemistry	
คม 677	การออกแบบการทดลองทางเคมี	2(2-0-4)
CH 677	Experimental Design in Chemistry	
คม 678	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมี	2(2-0-4)
CH 678	Original Research proposal in Chemistry	
คม 682	เคมีสะอาด	2(2-0-4)
CH 682	Green Chemistry	
คม 773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขั้นสูง	2(2-0-4)
CH 773	Advanced Environmental Analysis	
คม 775	การประยุกต์เคมีเชิงฟิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
CH 775	Applications of Physical Chemistry in Biological Sciences	
คม 783	การออกแบบและค้นพบยา	2(2-0-4)
CH 783	Drug Design and Discovery	

### กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

คม 516	เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน	3(3-0-6)
CH 516	Chemistry of Organo-transition Metal Complexes	
คม 517	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์	3(3-0-6)
CH 517	Kinetics and Mechanisms of Reactions in Inorganic Chemistry	
คม 612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH 612	Selected Topics in Inorganic Chemistry	
คม 714	เคมีชีวอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH 714	Bioinorganic Chemistry	
คม 715	เคมีของการเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
CH 715	Catalytic Chemistry	
คม 716	การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่ม	2(2-0-4)
CH 716	Chemical Application of Group Theory	

### กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

คม 525	เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	3(3-0-6)
CH 525	Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry	

คม 527	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)
CH 527	Advanced Organic Reactions	
คม 528	เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
CH 528	Physical Organic Chemistry	
คม 623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
CH 623	Selected Topics in Organic Chemistry	
คม 624	การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	2(2-0-4)
CH 624	Advanced Organic Synthesis	
<b>กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์</b>		
คม 539	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
CH 539	Advanced Thermodynamics	
คม 636	เคมีคำนวณขั้นสูง	2(1-3-2)
CH 636	Advanced Computational Chemistry	
คม 638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-4)
CH 638	Selected Topics in Physical Chemistry	
คม 730	เคมีควอนตัม	3(3-0-6)
CH 730	Quantum Chemistry	
คม 733	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี	3(3-0-6)
CH 733	Kinetics and Mechanisms of Chemical Reaction	
<b>กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์</b>		
คม 558	เคมีวิเคราะห์สเปกโทรสโกปี	2(2-0-4)
CH 558	Spectroanalytical Chemistry	
คม 559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	2(2-0-4)
CH 559	Electroanalytical Chemistry	
คม 594	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ	2(0-6-0)
CH 594	Instrumental Analysis Laboratory	
คม 654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
CH 654	Selected Topics in Analytical Chemistry	
คม 655	วิธีการแยกสาร	3(3-0-6)
CH 655	Separation Techniques	
คม 757	เทคนิคโครมาโทกราฟีขั้นสูง	2(2-0-4)
CH 757	Chromatography-Mass Spectrometry	

### 3.1.3.3 ปริญญานิพนธ์

คม 797	ปริญญานิพนธ์	48
CH 797	Dissertation	
คม 799	ปริญญานิพนธ์	36
CH 799	Dissertation	

#### ความหมายของเลขรหัสวิชา

##### 1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

คม หรือ CH หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาเคมี

##### 2. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก หมายถึง กลุ่มวิชาสำหรับระดับบัณฑิตศึกษา

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึง กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

เลขรหัสตัวสุดท้าย หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

##### 3. ความหมายของเลขรหัสวิชา สาขาวิชาเคมี

เลขรหัสตัวกลาง หมายถึงหมวดวิชาดังต่อไปนี้

1	หมายถึง	เคมีอินทรีย์
2	หมายถึง	เคมีอินทรีย์
3	หมายถึง	เคมีเชิงฟิสิกส์
4	หมายถึง	ชีวเคมี
5	หมายถึง	เคมีวิเคราะห์หรือสังเคราะห์
6	หมายถึง	สัมมนาหรือโครงการ
7, 8	หมายถึง	การประยุกต์ทางเคมี
9	หมายถึง	ปฏิบัติการเคมี

### 3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์อย่างเดียวโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

แบบ 1.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	ไม่นับหน่วยกิต	คม 762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	ไม่นับหน่วยกิต
คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	ไม่นับหน่วยกิต	คม 764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	ไม่นับหน่วยกิต
คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต

3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์และการเรียนรายวิชา

แบบ 2.1 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชาเลือก	4 หน่วยกิต	คม 762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1 หน่วยกิต
คม 760 ปัญหาพิเศษ	2 หน่วยกิต	คม 799 ปริญญานิพนธ์	7 หน่วยกิต
คม 761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1 หน่วยกิต		
รวมจำนวนหน่วยกิต	7 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชาเลือก	2 หน่วยกิต	คม 763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1 หน่วยกิต
คม 799 ปริญญานิพนธ์	6 หน่วยกิต	คม 799 ปริญญานิพนธ์	7 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 799 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต	คม 799 ปริญญานิพนธ์	8 หน่วยกิต
คม 764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1 หน่วยกิต		
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต



แบบ 2.2 สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชาเลือก	9 หน่วยกิต	วิชาเลือก	7 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	7 หน่วยกิต
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	
วิชาเลือก	2 หน่วยกิต	คม 761 สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1 หน่วยกิต
คม 760 ปัญหาพิเศษ	2 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญาโทพนธ์	8 หน่วยกิต
คม 797 ปริญญาโทพนธ์	5 หน่วยกิต		
รวมจำนวนหน่วยกิต	8 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 762 สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1 หน่วยกิต	คม 763 สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1 หน่วยกิต
คม 797 ปริญญาโทพนธ์	8 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญาโทพนธ์	8 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	9 หน่วยกิต
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	
คม 764 สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1 หน่วยกิต		
คม 797 ปริญญาโทพนธ์	9 หน่วยกิต	คม 797 ปริญญาโทพนธ์	10 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	10 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	10 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- คม 516 เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน 3(3-0-6)  
 CH 516 Chemistry of Organo-transition Metal Complexes  
 โครงสร้างและพันธะในสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชันวิธีการสังเคราะห์โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิกิริยาของสารอินทรีย์กับโลหะทรานซิชัน ปฏิกิริยาการเติม การกำจัดและปฏิกิริยาการแทรก การประยุกต์ของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน
- คม 517 จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาในเคมีอนินทรีย์ 3(3-0-6)  
 CH 517 Kinetics and Mechanisms of Reactions in Inorganic Chemistry  
 หลักการของจลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี ปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน ปฏิกิริยาแทนที่ของสารประกอบอนินทรีย์ที่มีโครงสร้างแบบจัตุรัสระนาบและแบบทรงแปดหน้า และการนำไปประยุกต์
- คม 525 เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)  
 CH 525 Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry  
 วิธีการทางสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ การใช้เทคนิคใหม่ ๆ อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี และแมสสเปกโตรเมตรี

คม 527	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)
CH 527	Advanced Organic Reactions ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ชนิดใหม่ๆ กลไกของปฏิกิริยา สารมัธยันตร์ที่ว่องไวและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์	
คม 528	เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
CH 528	Physical Organic Chemistry หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกิริยา จลนพลศาสตร์ และเทอร์โมไดนามิกส์ ผลของไอโซโทป ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกิริยา ปฏิกิริยาเพอร์ซิคลิก ปฏิกิริยาทางแสง	
คม 539	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
CH 539	Advanced Thermodynamics อุณหพลศาสตร์แบบดั้งเดิมและอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การอธิบายระบบของสารด้วยอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การประยุกต์อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติในการศึกษาสมบัติทางเคมีของสาร	
คม 558	เคมีวิเคราะห์สเปกโทรสโกปี	2(2-0-4)
CH 558	Spectroanalytical Chemistry สมบัติการดูดกลืนและการคายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับอะตอมและโมเลกุล หลักการวิธีการวิเคราะห์ และรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี แต่ละประเภท รวมไปถึงข้อจำกัด และการประยุกต์เทคนิค	
คม 559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	2(2-0-4)
CH 559	Electroanalytical Chemistry ทฤษฎีเคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า การวิเคราะห์ปริมาณโดยวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้นตลอดจนลักษณะเฉพาะของเทคนิคทางเคมีไฟฟ้าต่าง ๆ และการวัดค่าการนำไฟฟ้า	
คม 589	ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับการวิจัย	1(1-0-2)
CH 589	Intellectual Property for Research กฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสากล ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ทรัพย์สินทางปัญญาทางเคมี การปกป้องความหลากหลายพันธุ์พืช ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การออกแบบด้านอุตสาหกรรม แผนภูมิวงจรรวม และความลับทางการค้า รวมทั้งจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์	
คม 594	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ	2(0-6-0)
CH 594	Instrumental Analysis Laboratory ปฏิบัติการและการประยุกต์โดยใช้เครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี เครื่องมือทางเคมีไฟฟ้าและเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี	
คม 612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH 612	Selected Topics in Inorganic Chemistry ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีอนินทรีย์ และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์	

คม 623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
CH 623	Selected Topics in Organic Chemistry	
	ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีอินทรีย์ และเคมีอินทรีย์ประยุกต์	
คม 624	การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	2(2-0-4)
CH 624	Advanced Organic Synthesis	
	ความก้าวหน้าของวิธีสังเคราะห์สารอินทรีย์ในปัจจุบัน การวิเคราะห์และการวางแผนสังเคราะห์สารอินทรีย์เพื่อไปสู่โมเลกุลเป้าหมายชนิดต่าง ๆ	
คม 636	เคมีคำนวณขั้นสูง	2(1-3-2)
CH 636	Advanced Computational Chemistry	
	เคมีควอนตัม ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล การคำนวณแบบแอบอินนิซิโอ แบบเคมีเอ็มพีรีคัลและกลศาสตร์โมเลกุล การประยุกต์ในเคมีเชิงฟิสิกส์	
คม 638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-4)
CH 638	Selected Topics in Physical Chemistry	
	พัฒนาการและทฤษฎีใหม่ๆทางเคมีเชิงฟิสิกส์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้	
คม 654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	2(2-0-4)
CH 654	Selected Topics in Analytical Chemistry	
	ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีวิเคราะห์และเคมีวิเคราะห์ประยุกต์	
คม 655	วิธีการแยกสาร	3(3-0-6)
CH 655	Separation Techniques	
	หลักการในการแยกสารด้วยวิธีการตกตะกอน การกลั่น การตกผลึก หลักการและการประยุกต์เทคนิคทางโครมาโทกราฟีแบบต่าง ๆ และเทคนิคอิเล็กโทรโฟเรซิส	
คม 674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี	2(2-0-4)
CH 674	Applications of Chemistry in Nanotechnology	
	หลักการประยุกต์ความรู้ทางเคมีกับนาโนเทคโนโลยี สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของอนุภาคในระดับนาโน การจำลองโมเลกุลและวิธีการสังเคราะห์อนุภาคระดับนาโน	
คม 676	เคมีคอมบินาโทเรียล	2(2-0-4)
CH 676	Combinatorial Chemistry	
	บทบาทของเคมีคอมบินาโทเรียลในงานวิจัยที่เกี่ยวกับสารใหม่ๆที่ใช้ในการบำบัดโรค หลักการของการใส่รหัสและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์กลุ่มสารที่มีความหลากหลาย โครงสร้างการออกแบบการสังเคราะห์กลุ่มสารให้มีสถานะที่ดีที่สุดโดยวิธีวิเคราะห์แบบย้อนกลับ การคัดเลือกและการสลายตัวเชื่อมที่เหมาะสม การติดตามปฏิกิริยาในวัฏภาคของแข็งโดยเทคนิคสเปกโทรสโกปี	
คม 677	การออกแบบการทดลองทางเคมี	2(2-0-4)
CH 677	Experimental Design in Chemistry	
	การค้นคว้า ออกแบบการวิจัยและทดลองเฉพาะเรื่องตามความสนใจ เพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในการทดลองแบบประยุกต์โดยนำเครื่องมือและเทคนิคต่างๆมาประยุกต์ใช้	

คม 678	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมี	2(2-0-4)
CH 678	Original Research proposal in Chemistry การนำเสนอและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่สร้างขึ้นจากการติดตามความก้าวหน้าทาง วิชาการและการวิจัยทางเคมี การออกแบบและนำเสนอโครงงานวิจัยใหม่และอภิปรายร่วมกันระหว่าง นิสิตและอาจารย์	
คม 682	เคมีสะอาด	2(2-0-4)
CH 682	Green Chemistry หลักการและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ระดับไมโคร ทางเลือกในการใช้รีเอเจนต์ การใช้ ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพในการสังเคราะห์แบบไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม	
คม 714	เคมีชีวอนินทรีย์	2(2-0-4)
CH 714	Bioinorganic Chemistry บทบาทและผลกระทบของไอออนของโลหะต่อสิ่งมีชีวิต การศึกษาสารชีวโมเลกุลที่มีโลหะ เป็นองค์ประกอบ เช่น โปรตีนและเอนไซม์ เมทาบอลิซึมและสมบัติการเป็นยาของไอออนของโลหะ	
คม 715	เคมีของการเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
CH 715	Catalytic Chemistry ทฤษฎีที่เกี่ยวกับเคมีของการเร่งปฏิกิริยา สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของสารเร่ง ปฏิกิริยา การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์และวิวิธพันธ์ การประยุกต์การเร่งปฏิกิริยาใน อุตสาหกรรม	
คม 716	การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่ม	2(2-0-4)
CH 716	Chemical Application of Group Theory นิยามและทฤษฎีบทของทฤษฎีกลุ่ม สมมาตรเชิงโมเลกุล กลุ่มซึบ่ง และตารางอัตรลักษณ์ การรวมตัวเชิงเส้นของออร์บิทัลเชิงอะตอม สมมาตรในทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล ไฮบริดเซชันและ ออร์บิทัลเชิงโมเลกุล สมมาตรและกลุ่มบ่งชี้ในทฤษฎีสนามลิแกนด์และการสั่นของโมเลกุล	
คม 730	เคมีควอนตัม	3(3-0-6)
CH 730	Quantum Chemistry เคมีควอนตัมแบบดั้งเดิม ตัวดำเนินการ ฟังก์ชันคลื่นของระบบอย่างง่าย โครงสร้างเชิง อิเล็กทรอนิกส์และสมบัติของอะตอมที่มีหลายอิเล็กตรอน หลักความไม่แน่นอน ทฤษฎีเพอร์เทอเบชัน หลักการแปรค่าและวิธีการประมาณค่า ทฤษฎีพันธะเคมีในโมเลกุลที่มีหลายอะตอม	
คม 733	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี	3(3-0-6)
CH 733	Kinetics and Mechanisms of Chemical Reaction จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาอย่างง่าย ทฤษฎีการชน ทฤษฎีสถานะทรานซิชัน ปฏิกิริยา คู่ขนาน ปฏิกิริยาถูกโซ่ ปฏิกิริยาที่มีตัวเร่งปฏิกิริยาและจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาอนุมูล	
คม 757	เทคนิคโครมาโทกราฟีขั้นสูง	2(2-0-4)
CH 757	Advanced Chromatographic techniques หลักการและเครื่องมือของเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและเทคนิคโครมาโทกราฟี	

ของเหลวแบบสมรรถนะสูงชั้นสูง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การนำไปประยุกต์ในงานด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการแพทย์ ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เกษศาสตร์ อาหาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และปิโตรเลียม		
คม 760	ปัญหาพิเศษ	2(2-0-4)
CH 760	Special Problems ปัญหาพิเศษหรือหัวข้อที่น่าสนใจและทันสมัยทางสาขาเคมีประยุกต์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจากวารสารทางวิชาการ	
คม 761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	1(0-2-1)
CH 761	Seminar in Applied Chemistry I สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีประยุกต์และเทคนิคใหม่ทางเคมี	
คม 762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	1(0-2-1)
CH 762	Seminar in Applied Chemistry II สัมมนาทางวิชาการในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานในหัวข้อปริญญานิพนธ์	
คม 763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	1(0-2-1)
CH 763	Seminar in Applied Chemistry III สัมมนาทางวิชาการโดยรายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ ครั้งที่ 1	
คม 764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	1(0-2-1)
CH 764	Seminar in Applied Chemistry VI สัมมนาทางวิชาการโดยรายงานความก้าวหน้าของปริญญานิพนธ์ ครั้งที่ 2	
คม 773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมชั้นสูง	2(2-0-4)
CH 773	Advanced Environmental Analysis การวิเคราะห์ทางเคมีขององค์ประกอบอินทรีย์และองค์ประกอบอินทรีย์ในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม แนวทางใหม่ของเทคนิคไฟฟ้าเคมี โครมาโทกราฟี และ สเปกโทรสโกปี ในการวิเคราะห์ชนิดและปริมาณของไอออนบวกและไอออนลบ ธาตุปริมาณน้อย ๆ และสารอินทรีย์ตกค้างในการปนเปื้อนของสิ่งแวดล้อม	
คม 775	การประยุกต์เคมีเชิงฟิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
CH 775	Applications of Physical Chemistry in Biological Sciences การเคลื่อนไหวระดับโมเลกุลและสมบัติการเคลื่อนย้ายของชีวโมเลกุล อัตราการเกิดปฏิกิริยา จลนพลศาสตร์เอนไซม์ และสเปกโทรสโกปีของโครงสร้างสารชีวโมเลกุล	
คม 783	การออกแบบและค้นพบยา	2(2-0-4)
CH 783	Drug Design and Discovery การค้นหายาออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อใช้เป็นสารต้นแบบในการพัฒนาเป็นยาตัวใหม่ กลไกการออกฤทธิ์และความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างกับฤทธิ์ชีวภาพของสาร วิธีการออกแบบการสังเคราะห์ และการวิเคราะห์โดยการบูรณาการความรู้ทางเคมี	

คม 797 ปริญญาโท

48

CH 797 Dissertation

ศึกษาค้นคว้าและวิจัยในหัวข้อทางเคมีประยุกต์โดยมีรูปแบบและวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเป็นระบบในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยมีการรายงานความก้าวหน้าในวิชาสัมมนาเคมีประยุกต์ในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน

คม 799 ปริญญาโท

36

CH 799 Dissertation

ทำการวิจัยในหัวข้อทางเคมีประยุกต์ในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยมีการรายงานความก้าวหน้างานวิจัยในวิชาสัมมนาเคมีประยุกต์ในภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนเรียน

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	นางอภิญาชัยวิสุทธิธาดา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2534 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยคิลปากร University of Connecticut, USA	-
2	นางสาวนวลละออรัตนนิมานวงศ์	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2540 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2543 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยคิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
3	นายธีรยุทธ ลีพรเจริญวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2539 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2544	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Michigan Technological University, USA	-
4	นางพรพิมล ม่วงไทย	รองศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2521 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2524 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์การอาหาร) พ.ศ. 2526	มหาวิทยาลัยคิลปากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-
5	นายประเสริฐพัฒนาประทีป	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2534 วท.ม.(เคมีประยุกต์) พ.ศ. 2537 วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ) พ.ศ. 2547	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-

#### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	นางพรพิมล ม่วงไทย	รองศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2521 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2524 ปร.ด.(วิทยาศาสตร์การอาหาร) พ.ศ. 2546	มหาวิทยาลัยศิลปากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-
2	นางสุนิตย์ สุขสำราญ	รองศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2520 วท.ม.(เคมีอินทรีย์) พ.ศ. 2522 Ph.D.(Organic Chemistry) พ.ศ. 2526	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล Queen's University, UK	-
3	นายธีรยุทธ ลีพรเจริญวงศ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2539 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2544	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Michigan Technological University, USA	-
4	นายแพน ทองเรือง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2537 วท.ม.(เคมีอินทรีย์)พ.ศ. 2540 วท.ด.(เคมี) พ.ศ. 2547	มหาวิทยาลัยขอนแก่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
5	นางสาวพรพิมล ประยงค์พันธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2539 M.S.(Chemistry) พ.ศ. 2544 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2547	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ University of Missouri-Columbia, USA University of Missouri-Columbia, USA	-
6	นางสาวมณีกานต์ ชินวรรังสี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2542 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์) พ.ศ. 2547	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
7	นายมะยูโซ๊ะ กูโน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2538 วท.ม.(เคมี) พ.ศ. 2541 ปร.ด.(เคมี) พ.ศ. 2546	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	-
8	นางสาวรัชก ปิ่นแก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2541 วท.ม.(เคมีอินทรีย์) พ.ศ. 2544 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์) พ.ศ. 2550	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
9	นางสิริธร สโมสร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2533 วท.ม.(เคมีประยุกต์) พ.ศ. 2537 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง University of Wollongong, Australia	-
10	นางสุนันท์ ชัยนะกุล	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2521 Ph.D.(Organic Chemistry) พ.ศ. 2526	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University College, Cardiff, UK	-
11	นางอภิญญา ชัยวิสุทธางกูร	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2534 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยศิลปากร University of Connecticut, USA	-

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
12	นายเกรียงศักดิ์ สังศรีโรจน์	อาจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 1) พ.ศ. 2547 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2549 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2554	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of York, UK	
13	นางสาวงามจิต ไพรงาม	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2537 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2541 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of Missouri- St. Louis, USA	-
14	นางสาวดวงแข ศรีคุณ	อาจารย์	B.A.(Chemistry) พ.ศ. 2549 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2554	Cornell University, USA University of California at Berkeley, USA	
15	นางสาวนวลละออ รัตนนิมานวงศ์	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2540 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2543 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์)พ.ศ.2548	มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
16	นายประเสริฐ พัฒนาประทีป	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2534 วท.ม.(เคมีประยุกต์) พ.ศ. 2537 วท.ด.(เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ) พ.ศ. 2547	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยรามคำแหง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
17	นางปิยรัตน์ ดรบบัณฑิต	อาจารย์	กศ.บ.(วิทยาศาสตร์-เคมี) พ.ศ. 2538 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2543 กศ.ด.(วิทยาศาสตร์ศึกษา) พ.ศ. 2551	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ	-
18	นางสาวปิยะดา จิตต์ประเสริฐ	อาจารย์	วท.บ.(เคมี) พ.ศ. 2541 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์) พ.ศ. 2548	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
19	นางสาวพัชรินทร์ ชัยสุวรรณ	อาจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2543 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์) พ.ศ. 2546 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์)พ.ศ.2551	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	-
20	นางสาวพนรัตน์ อรุณรัตติยากร	อาจารย์	วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ) พ.ศ. 2539 วท.ม.(ชีวเคมี) พ.ศ. 2542 Ph.D.(Biomolecular Science) พ.ศ. 2550	พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย University of Okayama, Japan	-
21	นางสาววิภา เสียงเพราะ	อาจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2541	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ	-



ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา และปีที่สำเร็จการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
			วท.ด.(เคมี) พ.ศ. 2549	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	
22	นายสุเชาวน์ ดอนพุดชา	อาจารย์	วท.บ.(ชีวเคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2547 วท.ด.(ชีวเคมี) พ.ศ. 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	-
23	นางสาวสุจิตรา ศรีสังข์	อาจารย์	วท.บ.(เคมี เกียรตินิยมอันดับ 2) พ.ศ. 2543 M.S.(Chemistry) พ.ศ. 2547 Ph.D.(Chemistry) พ.ศ. 2550	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ University of Missouri-St. Louis, USA University of Missouri-St. Louis, USA	-

**4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)**  
ไม่มี

**5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำปริญญานิพนธ์**

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

กำหนดให้นิสิตทำการวิจัย วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหา หรือการสร้างเครื่องมือเกี่ยวกับการศึกษาวิจัยในสาขาวิชาเคมี

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ สามารถดำเนินการวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัยได้

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตรแบบ 1 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีที่ 1

หลักสูตรแบบ 2 ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2.1 36 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 และ 2.2 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

2. อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อและกระบวนการศึกษาค้นคว้า

5.6 กระบวนการประเมินผล

1. อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตกำหนดหัวข้อ และเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา

2. ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการดำเนินงานวิจัยโดยอาจารย์ที่ปรึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

3. อาจารย์ที่ปรึกษาและนิสิตเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการสอบปริญญา  
นิพนธ์เพื่อประมวลผลรายวิชา

#### หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

##### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมของนิสิต
มีคุณลักษณะพิเศษตามอัตลักษณ์ นิสิต มศว คือ ใฝ่รู้ตลอดชีวิต คิด เป็นทำเป็น นักเอาเบาสู้ รู้กาลเทศะ เปี่ยมจิตสำนึกสาธารณะ มีทักษะ สื่อสาร อ่อนน้อมถ่อมตน งามด้วย บุคลิก พร้อมด้วยศาสตร์และศิลป์	ในการเรียนการสอนทุกรายวิชาให้สอดแทรกอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการ โดยเชื่อมโยงกับการเรียน การทำงาน และการ ดำรงชีวิต จัดกิจกรรมทั้งในและนอกชั้นเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มีโอกาสดูฝึกฝนและพัฒนาตนเองให้มีอัตลักษณ์ทั้ง 9 ประการ และให้นิสิตอภิปรายแสดงความคิดเห็นว่าการ เรียนในแต่ละรายวิชาช่วยกระตุ้นนิสิตให้พัฒนาอัตลักษณ์ใน ด้านใดบ้าง พร้อมยกตัวอย่างการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน และประโยชน์ที่ได้รับ
ด้านบุคลิกภาพด้านวิชาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมการประชุมและเสนอผลงานวิจัยใน การประชุมวิชาการด้านเคมีและศาสตร์ที่เกี่ยวข้องในระดับชาติ และระดับนานาชาติ</li> <li>- มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ ได้แก่ การให้ สัมมนา การเขียนวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการเชิญผู้เชี่ยวชาญ ต่างชาติมาให้สัมมนาหรือมาสอนในบางรายวิชา</li> <li>- มีการประชุมกลุ่มวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนและปรึกษาปัญหาใน การทำงานวิจัย</li> <li>- ส่งเสริมให้นิสิตทำงานวิจัยเพื่อตอบสนองความต้องการจาก ภาคอุตสาหกรรม</li> </ul>
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณ วิชาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กับจรรยาบรรณของวิชาชีพ</li> <li>- ส่งเสริมกิจกรรมนอกหลักสูตรที่เสริมสร้างจริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพ</li> </ul>
ด้านภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และ มีการคิดวิเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีกิจกรรมให้นิสิตต้องทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อฝึกให้นิสิตได้ สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี และมีความ รับผิดชอบ</li> <li>- กำหนดให้มีรายวิชาที่นิสิตต้องแก้โจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด เพื่อให้มีนิสัยได้ฝึกคิด เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการแก้ปัญหาใน การทำงานวิจัย</li> </ul>

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

มุ่งพัฒนานิสิตในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริต สามารถจัดการปัญหาทาง คุณธรรมและจริยธรรมที่ซับซ้อน ได้โดยใช้จรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>(2) มีจิตสำนึกและตระหนักใน การปฏิบัติตามจรรยาบรรณทาง วิชาการและวิชาชีพ</p> <p>(3) สามารถแสดงออกหรือ สื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดย คำนี้ถึงความรู้สึกของผู้อื่น</p> <p>(4) มีภาวะผู้นำในการส่งเสริม การปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในที่องค์กร และ สนับสนุนให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจ ทางด้านคุณธรรม จริยธรรมใน การแก้ปัญหา</p>	<p>(1) สอดแทรกเนื้อหาในมิติ ทางคุณธรรม จริยธรรม ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย และความซื่อสัตย์</p> <p>(2) มีรายวิชาที่ปลูกฝังการมี จรรยาบรรณทาง วิชาการและ วิชาชีพ</p> <p>(3) มีการเรียนรู้ด้วยตนเองใน การแก้ปัญหา และสรุปปัญหาที่ เกิดขึ้นเพื่อนำมาหาการแก้ไข</p> <p>(4) จัดกิจกรรมส่งเสริมความ เป็นผู้นำและปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม</p>	<p>(1) การประเมินตนเองของ นิสิต พฤติกรรมในชั้นเรียน การ ตรงต่อเวลา การแต่งกาย และ การปฏิบัติตนตามระเบียบของ มหาวิทยาลัย</p> <p>(2) มีการเข้าร่วมกิจกรรมการ ส่งเสริมและปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>(3) ความสามารถในการ แก้ปัญหาของนิสิต</p> <p>(4) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย ความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>

### 2.2 ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) มีความเข้าใจในหลักการ ทฤษฎีและข้อมูลเฉพาะที่เป็น แก่นในสาขาเคมี อย่างถ่องแท้ และลึกซึ้ง</p> <p>(2) สามารถพัฒนาการวิจัยและ เทคนิคต่างๆได้อย่างชาญฉลาด และเป็นที่ยอมรับ</p> <p>(3) สามารถติดตามความก้าว หน้าทางวิชาการและการวิจัย</p>	<p>(1) จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้ เรียนเป็นสำคัญโดยแนะนำวิธี การเรียนรู้และการสืบค้นข้อมูล ด้วยตนเอง</p> <p>(2) จัดกิจกรรมการเรียนการ สอนในหลายรูปแบบ เช่น การ บรรยาย การฝึกปฏิบัติ การ สัมมนา การทำแบบฝึกหัด การศึกษานอกสถานที่</p>	<p>นิสิตประเมินตนเองและประเมิน จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการปฏิบัติงานของนิสิตใน ด้านต่าง ๆ คือ</p> <p>(1) ทดสอบย่อย</p> <p>(2) ทดสอบกลางภาคการ ศึกษาและปลายภาคการศึกษา</p> <p>(3) รายงานและการนำเสนอ ผลงาน</p>

ด้านเคมีอย่างต่อเนื่อง และสามารถพัฒนาความคิดในประเด็นปัญหาต่างๆได้	(3) ส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น เข้าร่วมการประชุมวิชาการ	(4) เผยแพร่ผลงานทางวิชาการ
--	--	----------------------------

### 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) สามารถใช้องค์ความรู้และเทคนิคการแสวงหาความรู้มาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาและแก้ไขปัญหาลงทางเคมีได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>(2) บูรณาการความรู้เพื่อสังเคราะห์ผลงานวิจัยและความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์</p> <p>(3) ออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ</p>	<p>จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ นิสิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด จากสภาพปัญหา หรือสถานการณ์จริง ทั้งใน ระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น</p> <p>(1) จัดให้มีการค้นคว้าและ ทดลองด้วยตนเอง มีการนำ เสนอผลงานจากการค้นคว้า และมีการอภิปรายในห้องเรียน หรือในห้องสัมมนา</p> <p>(2) จัดให้มีการนำเสนอและ อภิปรายแลกเปลี่ยนความ คิดเห็นในชั้นเรียน</p> <p>(3) จัดให้มีการแก้ปัญหาที่ เกิดจากการทำงานวิจัยด้วย ตนเองโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษา คอยให้คำแนะนำ</p> <p>(4) สนับสนุนให้มีเข้าร่วมและ นำเสนอผลงานวิจัยในงาน ประชุมทางวิชาการ</p>	<p>(1) ประเมินจากงานที่ได้รับ มอบหมาย ความรับผิดชอบใน หน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>(2) ประเมินจากข้อสอบที่ให้ นิสิตได้คิด วิเคราะห์ อธิบาย แนวคิดของการแก้ปัญหาโดย การประยุกต์ความรู้ที่ได้เรียนมา</p> <p>(3) ประเมินจากความรู้ที่ นิสิต ใช้ในการนำเสนอสัมมนา</p> <p>(4) ประเมินจากทักษะที่ นิสิต ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ระหว่างทำงานวิจัย</p>

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้าน ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) แสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งสื่อสารและแสดงออกถึงการเป็นผู้นำ</p> <p>(2) วางแผน วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งวางแผนปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>(3) สร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์</p>	<p>(1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน การเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>(2) มอบหมายงานที่จัดทำเป็นกลุ่ม การแก้ปัญหาวิจัยอย่างมีระบบ</p> <p>(3) สนับสนุนให้เข้าร่วมเสนอผลงานวิชาการและกิจกรรมเผยแพร่ความรู้สู่ชุมชน</p>	<p>(1) ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ ในการทำกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>(2) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการวิพากษ์วิจารณ์ในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มีความคิดเห็นแตกต่าง</p> <p>(3) ประเมินตนเองในการวางแผนปรับปรุงตนเอง</p> <p>(4) ประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย</p>

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>(1) คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และสถิติเพื่อการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ผลจากการวิจัย</p> <p>(2) สรุปและเสนอแนะการแก้ไขปัญหเฉพาะในสาขาวิชาเคมี</p> <p>(3) นำเสนอผลงานวิจัยทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการโดยใช้สื่ออย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อแต่ละกลุ่มบุคคลและชุมชน</p>	<p>(1) มีรายวิชาที่ฝึกทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>(2) การมอบหมายงานให้สืบค้น</p> <p>(3) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง รวบรวมและนำเสนอข้อมูล</p>	<p>(1) การประเมินตนเอง</p> <p>(2) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน</p> <p>(3) ประเมินจากการนำเสนอผลงาน และการเขียนรายงาน</p>

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		(1)	(2)	(3)	(4)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
	หมวดวิชาบังคับ																
คม 760	ปัญหาพิเศษ	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○
คม 761	สัมมนาเคมีประยุกต์ 1	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●
คม 762	สัมมนาเคมีประยุกต์ 2	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●
คม 763	สัมมนาเคมีประยุกต์ 3	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●
คม 764	สัมมนาเคมีประยุกต์ 4	●	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	●	●
	หมวดวิชาเลือก																
	กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์																
คม 589	ทรัพย์สินทางปัญญาสำหรับการวิจัย	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
คม 674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
คม 676	เคมีคอมพิวเตอร์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
คม 677	การออกแบบการทดลองทางเคมีประยุกต์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●
คม 678	เค้าโครงงานวิจัยใหม่ทางเคมีวิเคราะห์	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
คม 682	เคมีสะอาด	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
คม 773	การวิเคราะห์เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมชั้นสูง	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●
คม 775	การประยุกต์เคมีเชิงฟิสิกส์ในวิทยาศาสตร์ชีวภาพ	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
คม 783	การออกแบบและค้นพบยา	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์																	
คม 516	เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
คม 517	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
คม 612	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
คม 714	เคมีชีวอินทรีย์	●	○	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●
คม 715	เคมีของการเร่งปฏิกิริยา	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
คม 716	การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่ม	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์																	
คม 525	เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
คม 527	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●

รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
คม 528	เคมีอินทรีย์เชิงฟิลิกส์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
คม 623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
คม 624	การสังเคราะห์ชั้นสูงทางเคมีอินทรีย์	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●
กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิลิกส์																	
คม 539	อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
คม 636	เคมีคำนวณขั้นสูง	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
คม 638	หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิลิกส์	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●
คม 730	เคมีควอนตัม	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	●	○
คม 733	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○
กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์																	
คม 558	เคมีวิเคราะห์สเปกโทรสโกปี	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
คม 559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	●	●	●	○	●	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○
คม 594	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○
คม 654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●
คม 655	วิธีการแยกสาร	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○
คม 757	โครมาโทกราฟี-แมสสเปกโทรเมตรี	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○



รายวิชา		ด้านคุณธรรมและจริยธรรม				ด้านความรู้			ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	ปริญญานิพนธ์																
คม 796	ปริญญานิพนธ์	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
คม 797	ปริญญานิพนธ์	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●
คม 799	ปริญญานิพนธ์	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 ซึ่งการประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ซึ่งเป็นตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2.1 กำหนดระบบการวัดและประเมินในระดับรายวิชา และทบทวนระบบด้วยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.2 อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาเดียวกัน กำหนดระบบและมาตรฐานการประเมินผลร่วมกัน และให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานหลักสูตร ทำการทวนสอบโดยการประชุมตัดสินผลการเรียนร่วมกัน

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ดังนี้

**หลักสูตรแบบ 1** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปฏิญานิพนธ์อย่าง เดียวโดยไม่ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา

**แบบ 1.1** ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำปฏิญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วย กิต

ผู้ที่เข้าศึกษาทั้งสองแบบจะต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษาตาม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำปฏิญานิพนธ์ เสนอปฏิญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปาก เปลา่ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และปฏิญานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วม กลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น อย่างน้อย 2 ฉบับ

**หลักสูตรแบบ 2** เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปฏิญานิพนธ์ และการ เรียนรายวิชา

**แบบ 2.1** ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และทำปฏิญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

**แบบ 2.2** ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต และทำปฏิญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต โดยต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จาก ระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า

ผู้ที่เข้าศึกษาทั้งสองแบบจะต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา ตาม หลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำปฏิญานิพนธ์ เสนอปฏิญานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปาก เปลา่ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และปฏิญานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของ ผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วม กลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น อย่างน้อย 1 ฉบับ

นิสิตสามารถเสนอและผ่านการพิจารณาเห็นชอบโครงร่างปฏิญานิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาค การศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 แต่ไม่เกินภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 4 สำหรับข้อกำหนดอื่น เกี่ยวกับการทำปฏิญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการแนะนำแนวทางเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ โดยอาจารย์ผู้มีประสบการณ์สอนในภาควิชา เพื่อให้อาจารย์ใหม่มีความรู้และความเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะ และ ภาควิชา รวมทั้ง

เนื้อหาของรายวิชาในหลักสูตร นอกจากนี้ยังมีการสนับสนุนให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำมาใช้ประกอบการสอน

## 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนทักษะที่เกี่ยวกับกลยุทธ์การสอน และการวัดการประเมินผลการเรียนรู้

### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

(1) จัดให้มีระบบการพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนงานการพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจน มีการติดตามและประเมินผล รวมทั้งการนำผลไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาต่อไป

(2) จัดให้มีกลไกส่งเสริม สนับสนุน และจูงใจ ให้อาจารย์สามารถสร้างผลงานวิชาการในสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และ/หรืองานสร้างสรรค์อื่นที่มีคุณภาพสามารถเผยแพร่ได้ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

(3) ส่งเสริมการทำวิจัยส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัยเป็นกลุ่มเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อความเชี่ยวชาญในวิชาชีพ

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

(1) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นผู้บริหารหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์

(2) คณาจารย์ของภาควิชาเป็นกลไกสำคัญในการผลิตบัณฑิต และดูแลรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนด

(3) มีการประเมินผลความพึงพอใจของนิสิตต่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาทุกภาคการศึกษา

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะวิทยาศาสตร์จัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนรู้ที่มีอยู่เดิม

ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ในสำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้แก่

1. ตำรา หนังสือ สื่อและวารสาร มีรายละเอียดดังนี้

เนื้อหา	ตำราและหนังสือ ภาษาอังกฤษ (เล่ม)	ตำราและ หนังสือ ภาษาไทย (เล่ม)	สื่อ	รวม	วารสาร ภาษา ต่างประเทศ
คณิตศาสตร์	8,579	11,193	597	20,369	2
เคมี	5,345	6,568	88	12,001	3
ชีววิทยา	10,961	15,834	172	26,967	8
ฟิสิกส์	6,390	8,118	332	14,840	3
สถิติศาสตร์	2,845	5,109	83	8,037	2
วิทยาการคอมพิวเตอร์	4,591	9,387	108	14,086	2
จุลชีววิทยา	9,296	13,633	176	23,105	8
คหกรรมศาสตร์	3,513	10,899	221	14,633	12
วัสดุศาสตร์ (อัญมณี และเครื่องประดับ)	6,491	10,571	964	18,026	4
<b>รวม</b>	<b>58,011</b>	<b>91,312</b>	<b>2,741</b>	<b>152,064</b>	<b>44</b>

2. ฐานข้อมูล/สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย ThaiLIS จำนวน 11 ฐาน EBSCO จำนวน 5 ฐาน e-book จำนวน 2 ฐาน e-thesis จำนวน 2 ฐาน SciVerse Scopus จำนวน 1 ฐาน และ e-journal จำนวน 6 สาขาวิชา

**2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม**

2.3.1 ให้อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียนสามารถเสนอรายชื่อหนังสือ สื่อ และตำรา ไปยังแหล่งค้นคว้าทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย

2.3.2 จัดสรรงบประมาณและสนับสนุนการผลิตเอกสาร ตำรา และสื่อการเรียนการสอน

2.3.3 จัดระบบการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน

**2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร**

2.4.1 ประเมินความเพียงพอจากผู้สอน ผู้เรียน และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

2.4.2 จัดระบบติดตามการใช้ทรัพยากร เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการประเมิน

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ให้เป็นไปตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยกำหนดให้อาจารย์ใหม่ต้องมีคุณสมบัติที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือ หาแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

แต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ โดยพิจารณาคุณสมบัติ ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ ที่สอดคล้องกับรายวิชา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ให้มีบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานของหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

จัดให้มีการอบรม สัมมนา ศึกษาดูงาน เพื่อเพิ่มทักษะความรู้และประสบการณ์การปฏิบัติงาน ในด้านต่าง ๆ อย่างน้อยคนละ 1 ครั้งต่อปี

### 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

#### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่น ๆ แก่นิสิต

5.1.1 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการ เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำและคำปรึกษาในการลงทะเบียน การเรียน การร่วมกิจกรรม การปรับตัวและการพัฒนาทักษะชีวิต

5.1.2 มีอาจารย์ที่ปรึกษาประจำโครงการในการทำกิจกรรมของนิสิต

#### 5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

มีการจัดระบบที่เปิดโอกาสให้นิสิตอุทธรณ์เรื่องต่างๆ โดยเฉพาะเรื่องเกี่ยวกับวิชาการ มีการกำหนดเป็นกฎระเบียบและกระบวนการในการพิจารณาคำอุทธรณ์เหล่านั้น โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 นิสิตสามารถยื่นคำร้องเพื่อขออุทธรณ์ในกรณีที่มีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสอบ ผลคะแนนและวิธีการประเมินผล

5.2.2 จัดช่องทางรับคำร้องเพื่อการขออุทธรณ์ของนิสิต

5.2.3 จัดตั้งคณะกรรมการในการพิจารณาการอุทธรณ์ของนิสิต

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- 6.1 มีการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงหลักสูตร
- 6.2 มีการสำรวจการได้งานทำของบัณฑิตทุกปี
- 6.3 นำข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของตลาดแรงงานมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	×	×	×	×	×
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	×	×	×	×	×
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยต่อการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	×	×	×	×	×
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามแผนมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	×	×	×	×	×
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว		×	×	×	×
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	×	×	×	×	×
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	×	×	×	×	×
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	×	×	×	×	×
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5				×	×
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5					×

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 ประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชา โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
- 1.1.2 ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนิสิต
- 1.1.3 ประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนิสิต ทั้งในและนอกชั้นเรียน
- 1.1.4 ประเมินจากผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต ตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน
- 1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป
- 1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์เพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบัน
- 2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลที่ได้ (Outcome)
- 2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

- 4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ คณาจารย์ และผู้เกี่ยวข้อง
- 4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง
- 4.3 เชิญผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน



ภาคผนวก ก

ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.

2554



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2554

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีความเหมาะสม และให้การบริหารการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2554 เมื่อวันที่ 8 เดือนเมษายน พ.ศ.2554 จึงมีมติให้ออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ”

ข้อ 2 ให้ยกเลิก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัย

ศรีนครินทร์วิโรฒ

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าที่หลักสูตรหรือสาขาวิชาสังกัด ซึ่งหมายความถึงบุคคลที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งคณบดีหรือตำแหน่งที่เทียบเท่าของคณะ สถาบัน สำนัก หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า ซึ่งเป็นส่วนงานในกำกับของมหาวิทยาลัยด้วย

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่าคณะกรรมการบริหารหลักสูตรต่างๆ ภายในคณะหรือภาควิชา หรือ สถาบัน หรือสำนัก หรือหน่วยงานที่เทียบเท่า หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาพหุวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่บริหารจัดการหลักสูตร

“คณาจารย์บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่สอนหรือมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ และแต่งตั้งโดยเสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ

ข้อ 4 เพื่อให้การดำเนินการของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บัณฑิตวิทยาลัย อาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมและสั่งปฏิบัติการได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาซึ่งมิได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอ สภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาในการตีความข้อบังคับนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความ วินิจฉัยสั่งการ และให้ถือเป็นที่สุด

## หมวด 1

### ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 ระบบการจัดการศึกษาแบ่งการเรียนออกเป็น 3 ระบบ ดังนี้

6.1 การจัดการศึกษาตลอดปีการศึกษาโดยไม่แบ่งภาค หนึ่งปีการศึกษามีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 30 สัปดาห์

6.2 การจัดการศึกษาโดยแบ่งเป็นภาค ดังนี้

6.2.1 การศึกษาระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

6.2.2 การศึกษาระบบไตรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

6.2.3 การศึกษาระบบจตุรภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 4 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 10 สัปดาห์

ระบบการจัดการศึกษาต่าง ๆ ในข้อ 6.2.1-6.2.3 อาจจัดภาคฤดูร้อนขึ้นได้ โดยกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

6.3 การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษา โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

จำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ 8

การจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ในแต่ละหลักสูตรกำหนดให้ชัดเจนว่าจะจัดระบบการจัดการศึกษาแบบใด

ข้อ 7 การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ใช้แบบหน่วยกิต โดย 1 หน่วยกิตระบบ ทวิภาค ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ การจัดการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

7.1 การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาค การศึกษาไม่เกิน 15 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค

7.2 การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาค การศึกษาไม่เกิน 6 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค

สำหรับหลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบจำนวนหน่วยกิตให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

ข้อ 8 หน่วยกิต หมายถึง การกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

8.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.4 การปฏิบัติการในสถานศึกษา การปฏิบัติการคลินิก การทำโครงการ หรือกิจกรรมอื่นใด ตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน 3 ถึง 12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 45 ถึง 180 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

8.5 การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแผนการเรียนตามที่อาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้ใช้ได้ใช้ศึกษาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

8.6 สารนิพนธ์หรือปริญญานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

สำหรับรายวิชาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ๆ ตามข้อ 6 ที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้เทียบค่าหน่วยกิตกับชั่วโมงการศึกษาให้เป็นไปตามสัดส่วนของการศึกษาในระบบทวิภาคข้างต้น

## หมวด 2

### หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 9 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 5 ประเภท ดังนี้

9.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

9.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาบัณฑิต

9.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิต หรือเทียบเท่ามาแล้ว

9.4 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิต

9.5 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยเห็นสมควร

ข้อ 10 มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรเทียบความรู้ได้ตามระดับการศึกษาในข้อ 9 โดยหลักเกณฑ์การเทียบความรู้ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11 โครงสร้างของหลักสูตรเป็นดังนี้

11.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ประกอบด้วยรายวิชารวมกันตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

11.2 หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต ประกอบด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต หลักสูตรนี้มี 2 แผน

11.2.1 แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งอาจมีได้ 2 แบบ คือ

แบบ ก 1 ประกอบด้วยปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นประกอบได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ประกอบด้วยปริญญานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และรายวิชาไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

11.2.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำปริญญานิพนธ์ แต่ต้องทำสารนิพนธ์ 6 หน่วยกิต

11.3 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูงโดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และมีคุณภาพสูงในทางวิชาการ หลักสูตรนี้มี 2 แบบ คือ

แบบ 1 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งหลักสูตรอาจกำหนดให้มีการเรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นประกอบได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด ดังนี้

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ 1.1 และ แบบ 1.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

แบบ 2 เป็นหลักสูตรที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำปริญญานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาบัณฑิต จะต้องทำปริญญานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ปริญญานิพนธ์ ตามแบบ 2.1 และ แบบ 2.2 จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข้อ 12 กำหนดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสำหรับนิสิตเต็มเวลา เป็นดังนี้

12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา และอย่างมากไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

12.2 หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค และอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

12.3 หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาปกติตามระบบทวิภาค และอย่างมากสำหรับนิสิตดุษฎีเริ่มต้นต่างกัน ดังนี้

12.3.1 นิสิตดุษฎีระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่าไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

12.3.2 นิสิตดุษฎีระดับปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่าไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

12.4 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดระยะเวลา

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ไม่เกิน 1 ภาคการศึกษา โดยการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องดำเนินการชำระค่ารักษาสุขภาพนิสิตตาม ข้อ 25

สำหรับนิสิตที่ศึกษาแบบไม่เต็มเวลาในหลักสูตรใด ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ให้ลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติโดยเทียบเคียงกับจำนวนหน่วยกิตในสัดส่วนที่เหมาะสม

หากมีเหตุผลและความจำเป็นพิเศษ การลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้นก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 13 การเปิดสอนหลักสูตรปริญญาเอก แบบ 1 ซึ่งเป็นแผนการศึกษาแบบทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ให้หลักสูตรคำนึงถึงเรื่องดังต่อไปนี้

13.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับสากล และเป็นผลงานที่ชี้ชัดได้ว่าสามารถที่จะสนับสนุนการวิจัยในสาขาวิชาที่เปิดสอนได้

13.2 หลักสูตรที่จะเปิดสอนควรมีเครือข่ายความร่วมมือสนับสนุน

ข้อ 14 การนับระยะเวลาเป็นปีการศึกษาตามข้อ 12.1 ข้อ 12.2 และ ข้อ 12.3 ให้นับตั้งแต่วันที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตามข้อ 19.2

ข้อ 15 จำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์

หลักสูตรที่จะเปิดใหม่หรือหลักสูตรที่ขอปรับปรุง จะต้อง มีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอด ระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้นไม่น้อยกว่า 5 คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรจะต้องเป็น คณาจารย์บัณฑิตศึกษา มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาที่เปิดสอน ทั้งนี้อาจารย์ประจำในแต่ละ หลักสูตรจะเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุ วิทยาการ (Multidisciplinary) ที่อาจกำหนดให้เป็นได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือ สัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว หรือในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับมหาบัณฑิต หรือดุขฎีบัณฑิตหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง อาจเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับดุขฎีบัณฑิตหรือ มหาบัณฑิตในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร

ในกรณีเป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ ประจำของสถาบันในความร่วมมือนั้น ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

โดยอาจารย์ประจำหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจารย์ผู้สอบ หรืออาจารย์ผู้สอน โดยทั้งหมดจะต้องมี คุณสมบัติแบ่งตามระดับหลักสูตรดังนี้

#### 15.1 หลักสูตรระดับมหาบัณฑิต

15.1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขา วิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

##### 15.1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

15.1.2.1 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมี คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่ง ของ การศึกษาเพื่อรับปริญญา

15.1.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมี ประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะที่แต่งตั้งโดยสภามหาวิทยาลัย

15.1.3 อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมี ประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา



15.1.4 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

## 15.2 หลักสูตรระดับดุษฎีบัณฑิต

15.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน จำนวนอย่างน้อย 3 คน

15.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

15.2.2.1 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

15.2.2.2 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

15.2.3 อาจารย์ผู้สอบปริญญานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

15.2.4 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในด้านการสอนหรือการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

สำหรับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ให้เป็นไปตามข้อ 15.1.1 และข้อ 15.1.4 โดยอนุโลม

ข้อ 16 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์และสารนิพนธ์

ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทกำหนดให้อาจารย์ประจำ 1 คน เป็นที่ปรึกษา  
ปริญญาโทของนิสิตปริญญาโทและปริญญาเอกได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำ  
ที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนิสิต ให้สามารถทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้มากกว่า 5 คน แต่ทั้งนี้  
ต้องไม่เกิน 10 คน

อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ของนิสิตปริญญาโทได้ไม่เกิน 15 คน  
หากเป็นทั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทและสารนิพนธ์ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำปริญญา  
นิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ทำสารนิพนธ์ 3 คน ทั้งนี้ให้รวบรวมนิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา  
ทั้งหมดในเวลาเดียวกัน

### หมวด 3 การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ 17 คุณสมบัติของผู้เข้าเป็นนิสิต

17.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต จะต้องเป็น  
ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

17.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญา  
โทบัณฑิต หรือเทียบเท่า

17.3 หลักสูตรปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือ  
เทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีตามที่หลักสูตรกำหนด หรือสำเร็จปริญญาโทบัณฑิต หรือเทียบเท่า

ทั้งนี้ผู้เข้าเป็นนิสิตจะต้องแสดงหลักฐานการสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่  
มหาวิทยาลัย หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่รับรองวุฒิการศึกษาให้การรับรองและต้องมีคุณสมบัติ  
อื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 18 การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

18.1 สอบคัดเลือก

18.2 คัดเลือก

18.3 รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

18.4 รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยในโครงการความร่วมมือ หรือ โครงการพิเศษของ  
มหาวิทยาลัย

ข้อ 19 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

19.1 ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนด เป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิต เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรในวันที่กำหนดให้รายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่กำหนด

19.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตจะนับจากวันแรกของภาคการศึกษาที่นิสิตรายงานตัว

#### หมวด 4 การลงทะเบียน

ข้อ 20 การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

20.1 กำหนดวัน และวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละระบบการจัดการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

20.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้วภายในกำหนดเวลาตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย นิสิตผู้ใดลงทะเบียนเรียน หรือชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังจากกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

20.3 ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในภาคการศึกษาใดของแต่ละระบบการจัดการศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น

20.4 นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาใดภายในกำหนดเวลาตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จะไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

20.5 รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาหรือบูรพวิชาที่กำหนดไว้ก่อนจึงจะมีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ 21 จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

นิสิตจะต้องลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาในข้อ 6 และประเภทการจัดการศึกษาในข้อ 7 นอกจากนี้นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต และหากนิสิตจะต้องลงทะเบียนต่างไปจากที่กำหนดข้างต้น จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 22 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

22.1 นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

22.2 จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสะสม

22.3 รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุด แต่จะนับรวมเป็นจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

22.4 นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น และไม่บังคับให้นิสิตสอบ

22.5 บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 23 นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ขาดความรู้พื้นฐานของวิชาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจให้เรียนวิชาปรับพื้นฐาน โดยไม่มีหน่วยกิตและจะต้องสอบผ่าน โดยผลการเรียนได้ในระดับ S

ข้อ 24 การขอขอลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 25 การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องลงทะเบียนชำระเงินตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา โดยให้แล้วเสร็จภายใน 4 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนแบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร การรักษาสภาพนิสิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 5 การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้นกรณีการจัดการศึกษาแบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study)

ข้อ 27 การประเมินผลการเรียนรายวิชา

27.1 การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้ใช้ระบบค่าระดับชั้น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B+	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D+	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

27.2 ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลโดยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน การปฏิบัติ ฝึกงาน เป็นที่พอใจ (Satisfactory)
U	ผลการเรียน การปฏิบัติ ฝึกงาน ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdraw)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In Progress)

27.3 การให้ E สามารถกระทำในกรณีต่อไปนี้

27.3.1 นิสิตสอบตก

27.3.2 นิสิตขาดสอบ โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร

27.3.3 นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ 26

27.3.4 นิสิตทุจริตในการสอบ หรือการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

27.3.5 เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ในข้อ 27.5.2

27.4 การให้ S หรือ U จะกระทำได้เฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิตแต่สาขาวิชาเห็นว่า ไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี แต่ในกรณีที่นิสิตได้ U จะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

27.5 การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

27.5.1 นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ 26 แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

27.5.2 อาจารย์ผู้สอนและคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ นิสิตที่ได้รับการให้คะแนนระดับชั้น I จะต้องดำเนินการแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน 4 สัปดาห์นับแต่เปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแก้สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว อาจารย์ผู้สอนจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ได้ทันที

27.6 การให้ W จะกระทำในกรณีต่อไปนี้

27.6.1 นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้นตามข้อ 24

27.6.2 นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ 34

27.6.3 นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

27.6.4 นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I

เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอื่นสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

27.7 การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ 22

27.8 การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนหรือการทำงานต่อเนื่องกัน เกินกว่า 1 ภาคการศึกษา

27.9 ผลการสอบต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ 28 การประเมินผลการสอบพิเศษตามข้อกำหนดของหลักสูตร ได้แก่ การสอบภาษา (Language Examination) การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) การประเมินผลการสอบพิเศษดังกล่าว ให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ 29 การประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา กระบวนการวิจัย การเขียน และการสอบปากเปล่า ให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบปากเปล่า เกี่ยวกับปริญญาโท/ปริญญาตรี การประเมินให้กระทำหลังจากนิสิตสอบปากเปล่าแล้ว และให้ผลการประเมินเป็น ดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย
P	ผ่าน (Pass)
F	ไม่ผ่าน (Fail)

ข้อ 30 การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

30.1 นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาบังคับในหลักสูตรที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงกันแทนกันได้ ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

30.2 นิสิตที่ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 แต่มากกว่า 2.50 อาจเรียนซ้ำวิชาที่สอบได้ต่ำกว่าค่าระดับชั้น B หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันแทนกันได้

ข้อ 31 การนับจำนวนหน่วยกิต และการคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

31.1 การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาที่มีค่าระดับชั้นตามข้อ 27.1 ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเรียนแทนในรายวิชาใดให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

31.2 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้น D ขึ้นไปเท่านั้น

31.3 ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคเรียนนั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของภาคการศึกษานั้น

31.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคเรียนสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

31.5 การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติภาคเรียนที่ 2 ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

31.6 ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้น แต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล

ข้อ 32 การทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ

32.1 นิสิตที่เจตนาหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

32.1.1 ตกในรายวิชานั้น

32.1.2 ตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือเลื่อนการเสนอชื่อขอรับปริญญาไปอีก 1 ปีการศึกษา

32.1.3 พ้นจากสภาพนิสิต

32.2 นิสิตที่ทำการลอกเลียนปรากฏในปฏิญานิพนธ์หรือสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยจะเสนอให้มีการเพิกถอนปริญญาได้แม้จะตรวจพบในภายหลัง

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าว ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

## หมวด 6

### สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียนและการลาออก

ข้อ 33 สถานภาพนิสิต มีดังนี้

33.1 สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

33.1.1 นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

33.1.2 นิสิตแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็ม

เวลา



### 33.2 สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

33.2.1 นิสิต ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย และเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

33.2.2 นิสิตทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่หลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่งในระดับบัณฑิตศึกษา รับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราว ยกเว้นหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตแผน ก แบบ ก1 และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ให้มีนิสิตทดลองศึกษา

33.2.3 นิสิตดุษฎีบัณฑิต (Doctoral Candidate) ได้แก่ นิสิตหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตที่สอบภาษาและสอบวัดคุณสมบัติผ่าน และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ได้

33.2.4 นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตหรือนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

33.2.5 ผู้เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตที่เรียนได้เมื่อได้รับคัดเลือกให้เป็นนิสิต

### ข้อ 34 การลาพักการเรียน

34.1 นิสิตอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ในช่วงที่มีการเรียนรายวิชา ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

34.1.1 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

34.1.2 ป่วยและต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

34.1.3 มีเหตุจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ ถ้ามีสภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

34.2 การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน 4 สัปดาห์นับแต่เปิดภาคเรียนของภาคการศึกษาที่ลาพักการเรียนและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตกรณีลาพักการเรียนของภาคการศึกษานั้น โดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

34.3 การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ 1 ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่ตามข้อ 34.2

34.4 ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

### ข้อ 35 การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดีที่หลักสูตรสังกัด

### ข้อ 36 การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

36.1 สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

36.2 ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ลาออกตามข้อ 35

36.3 ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

36.3.1 ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตตาม ข้อ 20.3

36.3.2 เมื่อพ้นกำหนดเวลา 1 ภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนิสิต

ตามข้อ 25

36.3.3 ขาดคุณสมบัติตามข้อ 17 อย่างใดอย่างหนึ่ง

36.3.4 ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาได้ต่ำกว่า 2.50

36.3.5 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 แต่สูงกว่า 2.50 และไม่สามารถทำค่า

คะแนนเฉลี่ยสะสมได้ค่าตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไป ภายในเวลาที่กำหนด ดังนี้

36.3.5.1 ภาคการศึกษาถัดไปสำหรับนิสิต หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรชั้นสูง

36.3.5.2 สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

36.3.6 ระยะเวลาอนุมัติเค้าโครงปฏิญญานิพนธ์ถึงวันสิ้นสุดระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตร ไม่เป็นไปตามกำหนด ดังนี้

36.3.6.1 สารนิพนธ์ จำนวน 6 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 3 เดือน

36.3.6.2 ปฏิญญานิพนธ์ จำนวน 12 และ 15 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 6 เดือน

36.3.6.3 ปฏิญญานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 9 เดือน

36.3.6.4 ปฏิญญานิพนธ์ จำนวนมากกว่า 36 หน่วยกิตขึ้นไป จะต้องมีเวลาอย่างน้อย 12 เดือน

36.3.7 สอบประมวลความรู้ หรือ สอบวัดคุณสมบัติ 3 ครั้ง แล้วยังไม่ผ่าน

36.3.8 เป็นนิสิตทดลองศึกษาตามข้อ 33.2.2 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกต่ำกว่า 3.00

36.3.9 ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาตามข้อ 12 หรือได้ผลการประเมินคุณภาพปริญญาโทหรือปริญญาตรี ระดับชั้นไม่ผ่าน (Fail)

36.3.10 ทำการทุจริตใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการสอบ

36.3.11 มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

36.3.12 ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

36.3.13 ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญา เว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

36.4 ถึงแก่กรรม

## หมวด 7

### การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ 37 การเปลี่ยนสถานภาพนิสิต

37.1 ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง บัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการเปลี่ยนสถานภาพให้ถูกต้อง

37.2 นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามข้อ 37.1 ได้ จะต้องลงทะเบียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปี การศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย 1 ปีการศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา

37.3 นิสิตทดลองศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 ให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนิสิตได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก

ข้อ 38 การโอนหน่วยกิตและการเทียบโอนหน่วยกิต ให้ใช้เกณฑ์ดังนี้

38.1 การโอนหน่วยกิต นิสิตอาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาเดียวกันในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้เคยศึกษามาแล้วได้ เฉพาะรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับชั้น B ขึ้นไป โดยนับหน่วยกิตรายวิชาที่ขอโอนมาเป็นส่วนหนึ่งของหน่วยกิตในหลักสูตรที่กำลังศึกษาได้โดยไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก ทั้งนี้ รายวิชาที่ขอโอนหน่วยกิตต้องเป็นรายวิชาที่เรียนมาแล้วไม่เกิน 3 ปี

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

การขอโอนหน่วยกิตรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะบดี และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

38.2 การรับและเทียบโอนหน่วยกิต บัณฑิตวิทยาลัยอาจยกเว้น หรือ เทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา หรือปริญญาโทหรือปริญญาตรีจากหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้กับนิสิตที่มีความรู้ ความสามารถ ที่สามารถวัดมาตรฐานได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนของบัณฑิตวิทยาลัย

#### ข้อ 39 การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้น หรือ เทียบโอนความรู้และประสบการณ์การทำงาน จากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัย เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรหรือระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้หลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ 40 การเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชา

นิสิตที่ประสงค์จะเปลี่ยนวิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ศึกษา ให้กระทำได้โดยการคัดเลือกจาก วิชาเอกหรือสาขาวิชาที่ต้องการเข้าศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร คณบดี และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตจะนับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาวิชาเอกหรือสาขาวิชาแรกที่เข้ามาศึกษา สำหรับการโอนหน่วยกิตรายวิชาให้เป็นไปตามข้อ 38

#### ข้อ 41 การรับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

41.1 มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ โดยมีเงื่อนไขและวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตร ให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

41.2 นิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ตามข้อ 38

41.3 นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี การศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนดเวลาตามข้อ 12

#### ข้อ 42 การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกตัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น และเมื่อดำเนินการแล้วให้รายงานสภามหาวิทยาลัยทราบ

## หมวด 8

### การสอบพิเศษ ปริญญาโทและปริญญาตรี

#### ข้อ 43 การสอบภาษา

43.1 นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาจะต้องสอบภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย 1 ภาษา การสอบภาษาใดให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

43.2 นิสิตอาจยกเว้นให้ไม่ต้องสอบภาษาได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

43.2.1 นิสิตสอบภาษาได้แล้วจากสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานวัดและประเมินผลที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

43.2.2 นิสิตที่กำลังศึกษาหลักสูตรวิชาเอกหรือสาขาวิชาทางภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนซึ่งมีรายวิชาเกี่ยวกับการอ่าน การใช้ภาษาไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต และมีผลการประเมินผ่านรายวิชานั้นในค่าระดับชั้นไม่ต่ำกว่า B

43.2.3 ผู้ที่จบการศึกษาจากประเทศที่ใช้ภาษาอื่นที่ไม่ใช่ภาษาของตนเป็นภาษาหลักในการสื่อสาร และการศึกษา

43.3 การประเมินผลการสอบผ่าน นิสิตจะต้องได้ระดับชั้น P ตามข้อ 28

#### ข้อ 44 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

44.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต จะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

44.2 การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบในวิชาเอกและวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อวัดว่านิสิตมีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำปริญญาโท

44.3 ผู้มีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ คือ

44.3.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 1 ที่ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาค การศึกษาและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้

44.3.2 นิสิตหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต แบบ 2 ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00 เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

44.4 วัน เวลา และกระบวนการสอบวัดคุณสมบัติให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

44.5 นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (Fail) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติเพียง 3 ครั้ง และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบไม่ผ่านในครั้งนั้น

ข้อ 45 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

45.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 1 และ แผน ข จะต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้

45.2 ผู้มีสิทธิ์สอบประมวลความรู้ คือ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 1 ดังนี้

45.2.1 หลักสูตรปริญญาโทแบบ ก 1 ที่ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาและผ่านการประเมินของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบประมวลความรู้ได้

45.2.2 หลักสูตรปริญญาโทแบบ แผน ข ที่ลงทะเบียนรายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00 เมื่อนิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามหลักสูตรในภาคการศึกษาใด จะมีสิทธิ์สอบประมวลความรู้ตั้งแต่ภาคการศึกษานั้นเป็นต้นไป

45.3 วัน เวลา และกระบวนการสอบประมวลความรู้ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

45.4 นิสิตที่สอบไม่ผ่าน (Fail) จะต้องสอบแก้ตัวใหม่ ทั้งนี้ นิสิตมีสิทธิ์สอบประมวลความรู้เพียง 3 ครั้ง และหากนิสิตขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลสมควร ถือว่า นิสิตสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

ข้อ 46 ปริญญานิพนธ์

46.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก และหลักสูตรปริญญาโทแบบ ข ต้องทำปริญญานิพนธ์

46.2 นิสิตจะดำเนินการเสนอเค้าโครงปริญญานิพนธ์ เมื่อได้ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา แต่ไม่เกินภาคเรียนที่ 5 สำหรับหลักสูตรแบบ ก และไม่เกินภาคเรียนที่ 7 สำหรับหลักสูตรแบบ ข โดยกำหนดให้มีการรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา หากมิได้ดำเนินการรายงานความก้าวหน้า นิสิตอาจถูกระงับการลงทะเบียนหรือการรักษาสภาพนิสิตในภาคการศึกษาถัดไป จากการพิจารณาของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

46.3 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ โดยการแต่งตั้งของบัณฑิตวิทยาลัย ดังนี้

46.3.1 ปริญญานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิต (Thesis) ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน หรืออาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 1 คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีก 1 คน โดยต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 15.1.2

ในกรณีที่ขาดแคลนอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก อาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา

ปริญญาานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม ในกรณีที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากนี้ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วมอาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการศึกษาชั้นๆ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับ 9 หรือผู้เชี่ยวชาญขึ้นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดโดยการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบ และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

4.6.3.2 ปริญญาานิพนธ์ระดับดุษฎีบัณฑิต (Dissertation) ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก 1 คน หรืออาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม 2 คน และในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเพิ่มได้อีก 1 คน โดยต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 15.2.2

ในกรณีที่ขาดแคลนอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลัก อาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วมให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักได้โดยอนุโลม ในกรณีที่มีคุณสมบัติแตกต่างจากนี้ให้เป็นไปตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์หลักต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้นๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการศึกษาชั้นๆ เทียบได้ไม่ต่ำกว่าตำแหน่งระดับ 9 หรือผู้เชี่ยวชาญขึ้นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด โดยการแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะให้เสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และเสนอสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ความเห็นชอบ และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

ในกรณีหลักสูตรปริญญาเอก ไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบปริญญาานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน ที่ได้รับคุณวุฒิปริญญาเอก หรือไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่รองศาสตราจารย์ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เปิดสอน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจเสนอแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเป็นกรณีๆ ไป โดยเสนอผ่านคณะกรรมการประจำบัณฑิต

วิทยาลัย และเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อให้ความเห็นชอบ และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา  
รับทราบการแต่งตั้งดังกล่าว

ผู้ได้รับปริญญาเกิตติมศักดิ์และศาสตราจารย์พิเศษให้ประเมินผลงานทางวิชาการให้  
เทียบเคียงได้กับผลงานของผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา หรือตำแหน่งที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่เทียบเคียง  
และยอมรับให้เทียบเท่าผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขาวิชา

46.3.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่เสนอรายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา  
นิพนธ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย และอาจเสนอบุคคลนอกมหาวิทยาลัยที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเหมาะสม  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วมได้

46.4 คณะกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ 1 คน  
และกรรมการอีกไม่น้อยกว่า 4 คน ที่ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่  
ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และกรรมการที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นชอบไม่น้อยกว่า  
2 คน และให้แต่งตั้งกรรมการ 1 คนทำหน้าที่เป็นเลขานุการ

ในคณะกรรมการที่แต่งตั้งจะต้องมีอย่างน้อย 1 คน ที่มาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่  
ไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และนอกจากนั้นผู้ที่ทำหน้าที่ประธานต้องไม่ใช่อาจารย์ที่  
ปรึกษาปริญญานิพนธ์ด้วย

เลขานุการที่ต้องเข้าร่วมพิจารณาทุกครั้ง อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการหรือบุคคลอื่นที่คณะ  
กรรมการบริหารหลักสูตรมอบหมายได้

โดยรายชื่อคณะกรรมการให้กรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเป็นผู้เสนอรายชื่อโดย  
ความเห็นชอบจากคณบดีต้นสังกัด เพื่อเสนอคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

สำหรับคุณสมบัติของกรรมการพิจารณาเค้าโครงปริญญานิพนธ์ต้องเป็นอาจารย์ประจำของ  
มหาวิทยาลัยหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้  
ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ  
ต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

46.5 คณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษา  
ปริญญานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) และกรรมการอีก 1 คนที่เป็น  
กรรมการบริหารหลักสูตรประจำวิชาเอกหรือสาขาวิชาซึ่งเคยเข้าประชุมพิจารณาเค้าโครงปริญญา  
นิพนธ์ของนิสิต และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกอีก 1 คน โดยรายชื่อกรรมการให้คณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตรประจำสาขาวิชาเป็นผู้เสนอโดยความเห็นชอบจากคณบดีของหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อเสนอ  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาแต่งตั้ง

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



หากมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแต่งตั้งกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาโทเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และในกรณีที่นิสิตจะต้องสอบปากเปล่าปริญญาโท แต่คณะกรรมการสอบปากเปล่าอยู่ไม่ครบคณะ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

46.6 ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่เกิดจากการทำปริญญาโทซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและเป็นของมหาวิทยาลัย

นิสิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วยลิขสิทธิ์ในปริญญาโท ให้แก่มหาวิทยาลัยพร้อมกับปริญญาโทฉบับสมบูรณ์

#### ข้อ 47 สารนิพนธ์

47.1 นิสิตหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต แผน ข จะต้องทำสารนิพนธ์

47.2 บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์หนึ่งคนตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อ 47.3

47.3 องค์ประกอบ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ และกรรมการสอบสารนิพนธ์ บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดดังนี้

47.3.1 อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ จำนวน 1 คนต่อโครงการ ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.3.2 กรรมการพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ มีจำนวนไม่ต่ำกว่า 3 คน ประกอบด้วยประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือกรรมการบริหารหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายเป็นประธาน 1 คน ผู้แทนจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 1 คน เป็นกรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เป็นกรรมการและเลขานุการ และอาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นเป็นกรรมการเพิ่มเติมได้อีก 1 คน หรือ อาจให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาโครงการสารนิพนธ์ได้

คุณสมบัติของกรรมการต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.3.3 กรรมการสอบสารนิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ 1 คน ทำหน้าที่เป็นประธานสอบสารนิพนธ์ กรรมการบริหารหลักสูตรที่เข้าร่วมพิจารณาโครงการสารนิพนธ์ 1 คน และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย 1 คน หากมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องตั้งกรรมการสอบเพิ่มเติม ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ ในกรณีที่คณะกรรมการสอบสารนิพนธ์อยู่ไม่ครบคณะ แต่นิสิตมีความจำเป็นอย่างยิ่งต้องสอบ ให้นิสิตเสนอเรื่องผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

กรรมการสอบสารนิพนธ์ต้องเป็นอาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในหรือภายนอกมหาวิทยาลัย มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

47.4 ลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ที่เกิดจากการทำสารนิพนธ์ซึ่งบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต และเป็นของมหาวิทยาลัย นิสิตต้องส่งหนังสือขอตกลงว่าด้วยลิขสิทธิ์ในสารนิพนธ์ให้แก่มหาวิทยาลัยพร้อมกับการส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

## หมวด 9

### การขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ 48 การขอรับปริญญา

48.1 ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้ยื่นคำร้องขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่บัณฑิตวิทยาลัย

48.2 นิสิตจะขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรได้ต้องมีคุณสมบัติดังนี้  
คุณสมบัติทั่วไป

48.2.1 มีเวลาเรียนที่มหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา และมีระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดในข้อ 12

48.2.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

48.2.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า 3.00

48.2.4 สอบภาษาต่างประเทศได้หรือได้รับยกเว้นตามข้อ 43.2

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 1

48.2.5 สอบประมวลความรู้ได้

48.2.6 เสนอปฏิญยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย และสอบผ่านการสอบปากเปล่าปฏิญยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปฏิญยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.7 ส่งปฏิญยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.8 ผลงานปฏิญยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปฏิญยามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

48.2.9 เสนอปฏิญยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าปฏิญยานิพนธ์ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปฏิญยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.10 ส่งปฏิญยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.11 ผลงานปฏิญยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการหรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง และมีรายงานการประชุม (Proceedings) ที่เป็นเรื่องเต็ม (Full Paper)

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปฏิญยามหาบัณฑิต แผน ข

48.2.12 สอบประมวลความรู้ได้

48.2.13 เสนอสารนิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าสารนิพนธ์ขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.14 ส่งสารนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

คุณสมบัติเฉพาะผู้ขอรับปฏิญญาดุขุฎีบัณฑิต

48.2.15 สอบวัดคุณสมบัติได้

48.2.16 เสนอปฏิญยานิพนธ์ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยและสอบผ่านการสอบปากเปล่าปฏิญยานิพนธ์ขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบปากเปล่าเกี่ยวกับปฏิญยานิพนธ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้ง

48.2.17 ส่งปฏิญยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

48.2.18 ผลงานปฏิญยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น

ในกรณีที่ไม่เป็นไปตามความในข้อนี้ หากมีเหตุผลอันควร บัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาขยายเวลาให้กับนิสิตได้ครั้งละไม่เกิน 1 ภาคการศึกษาโดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเมื่อได้รับการอนุมัติแล้วต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนิสิต ตามข้อ 25

ข้อ 49 การให้ปฏิญญา มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับปฏิญญา ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 48.2 และมีความประพฤติดี ต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติปฏิญญา หรือประกาศนียบัตร

## หมวด 10 การประกันคุณภาพ

ข้อ 50 ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยประกอบด้วยประเด็นหลัก 7 ประเด็น คือ

50.1 การบริหารหลักสูตร

50.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย

50.3 การบริหารคณาจารย์

50.4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

50.5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิตบัณฑิตศึกษา

50.6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

50.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน

ข้อ 51 ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการปรับปรุงเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี และให้เป็นไปตามมาตรฐานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

### บทเฉพาะกาล

ข้อ 52 การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่เขียนข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังคงดำเนินการไม่แล้วเสร็จในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)

นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**ภาคผนวก ข**  
**สำเนาคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร**



คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

ที่ 135 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ฉบับปรับปรุง ปี พ.ศ. 2553 และ ปี พ.ศ. 2554 ตามกรอบคุณวุฒิมาตรฐานระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 มาตรา 22 และมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2541 ประกอบกับ คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 1629/2550 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2550 เรื่อง การมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็น คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ศาสตราจารย์อภิชาติ สุขสำราญ              | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 2. ศาสตราจารย์รัชชชัย ต้นทุลานี             | ผู้ทรงคุณวุฒิ       |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญา ชัยวิสุทธางกูร   | ประธานกรรมการ       |
| 4. รองศาสตราจารย์สุภาลักษณ์ ปรัชญาสิทธิกุล  | กรรมการ             |
| 5. รองศาสตราจารย์พรพิมล ม่วงไทย             | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ประเสริฐ พัฒนาประทีป              | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์สุจิตรา ศรีสังข์                  | กรรมการ             |
| 8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรยุทธ ลีวพรเจริญวงศ์ | กรรมการและเลขานุการ |

#### หน้าที่

ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาเอก สาขาวิชาเคมีประยุกต์

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 9 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

(รองศาสตราจารย์ ดร. วิเชียร มากดุน)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

**ภาคผนวก ค**  
**รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร**



### สรุป การปรับปรุงหลักสูตรตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ

ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการของการปรับปรุงหลักสูตร
1) ข้อ 3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 2.1 ข้อเสนอให้ย้าย” สัมนา 3” ไปไว้ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 และ ”สัมนา 4” ไปไว้ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เพื่อให้สอดคล้องกับการเริ่มมีผลงานวิจัยที่จะพูดสัมมนาได้	1) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว
2) ข้อ 3.1.4.1 หลักสูตรแบบ 2.2 การจัดสัมมนาไว้ให้สัมมนาสุดท้ายสิ้นสุดที่ภาค 1 ของปีที่ 3 จะเร็วเกินไป ควรจัดใหม่ดังนี้ ย้าย ”สัมนา 1” ไปไว้ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 , ”สัมนา 2” ไปไว้ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1, ”สัมนา 3” ไปไว้ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 (หรือปี 4 ภาคเรียนที่ 2) , ”สัมนา 4” ไปไว้ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 (หรือปี 5 ภาคเรียนที่ 1) เพื่อให้สอดคล้องกับการเริ่มมีผลงานวิจัยที่จะพูดสัมมนาได้	2) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว
3) “คม 679 สัมนาปัญหาพิเศษทางเคมี” มีคำอธิบายรายวิชาเป็น “การนำเสนอและอภิปรายปัญหาที่สร้างขึ้นจากบทความทางวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาเคมี” การใช้คำ “ปัญหาที่สร้างขึ้น” จะเป็นปัญหาทางเคมีหรือไม่	3) ภาควิชาได้ทำการตัดรายวิชา คม 679 ออก ซึ่งมีรายวิชาที่คล้ายคลึงกันแล้วคือวิชา คม 678
4) หมวดที่ 3 ข้อ 2.2 ควรมีคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาแบบ 1.2	4) ภาควิชาได้ทำการระบุคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาแบบ 1.2 แล้ว
5) หมวดที่ 3 ข้อ 2.6 ไม่แสดงงบประมาณไว้	5) ภาควิชาได้ทำการระบุว่า “ใช้งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ประจำปีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ”
6) หมวดที่ 3 ข้อ 3.2.2 อาจารย์ประจำที่จบปริญญาโทมีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่า รศ.จะสอนปริญญาเอกได้หรือไม่	6) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว
7) หลักสูตรแบบ 1 และแบบ 1.2 ควรมีการเรียนวิชาสัมมนาด้วย	7) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว
8) หมวดที่ 5 ข้อ 3 ให้ระบุจำนวนผลงานการตีพิมพ์ในหลักสูตรทั้งแบบ 1 และแบบ 2	8) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว
9) ให้มีการปรับเนื้อหาของรายวิชาในสาขาเคมีอินทรีย์โดยระบุการศึกษาเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี	9) ภาควิชาได้ทำการปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว

รายงานการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์

วันอังคารที่ 24 พฤษภาคม พ.ศ. 2554

เวลา 09.00 -16.00 น. ณ ห้อง 15-325 ภาควิชาเคมี

กรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่เข้าร่วมวิพากษ์

ผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ สุขสำราญ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
2. ศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย ตันทุลานี ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. รองศาสตราจารย์ภาณี วัฒนโฬาร
2. รองศาสตราจารย์สุนิตย์ สุขสำราญ
3. รองศาสตราจารย์สุภาลักษณ์ ปรัชญาสิทธิกุล
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรยุทธ ลีพรเจริญวงศ์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์แพน ทองเรือง
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณีกานต์ ชินวรรังสี
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มะยูไซะ กูโน
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา สัมพันธ์ชิต
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วราดุล ฉัตรทอง
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิญา ชัยวิสุทธิางกูร
11. อาจารย์เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์
12. อาจารย์งามจิต ไพรงาม
13. อาจารย์นวลละออ รัตนวิมานวงศ์
14. อาจารย์ปิยะดา จิตรตั้งประเสริฐ
15. อาจารย์ปิยรัตน์ ตรีบัณฑิต
16. อาจารย์ประเสริฐ พัฒนาประทีป
17. อาจารย์พนารัตน์ อรุณรัตติยากร
18. อาจารย์ภทัญญา ไชยสุข
19. อาจารย์รัชก ปิ่นแก้ว
20. อาจารย์สุจิตรา ศรีสังข์
21. อาจารย์สุชาวี ดอนพุดชา
22. อาจารย์สุดาลักษณ์ โกเฮงกุล
23. อาจารย์อนัญญา ไตรบำรุงสุข

ผู้ไม่เข้าร่วมประชุม

1. รองศาสตราจารย์พรพิมล ม่วงไทย
2. รองศาสตราจารย์ยังยุทธ ตันทุลเวสส
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินดา เต็มบรรจง
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พนอ อัครุจานนท์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ชัยนะกุล
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิริธร สโมสร
7. อาจารย์พรพิมล ประยงค์พันธ์
8. อาจารย์นรินทร์ พงษ์พันธุ์
9. อาจารย์พัชรินทร์ ชัยสุวรรณ
10. อาจารย์วีณา เสียงเพราะ

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ร่างหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว และได้รับความกรุณาจากผู้ทรงคุณวุฒิคือ ศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ สุขสำราญ และ ศาสตราจารย์ ดร. ธวัชชัย ตันทุลานี ในการวิพากษ์หลักสูตร

มติ รับทราบ

## วาระที่ 2 วาระสืบเนื่อง

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้เปลี่ยนข้อบังคับบัณฑิตศึกษาในปีการศึกษา 2554 จึงทำให้อาจมีผลกระทบต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ จึงเสนอเพื่อพิจารณาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับนิสิต และนำข้อมูลที่ได้เข้าสู่ที่ประชุมคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป

**มติ** เนื่องจากบัณฑิตวิทยาลัยมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิตในวิชาในการเรียนรายวิชา ซึ่งทำให้การทำปฏิญานิพนธ์ของนิสิตอาจล่าช้าโดยเฉพาะนิสิตในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต แต่ไม่พบผลกระทบต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ จึงเสนอให้กรรมการบริหารหลักสูตรแจ้งต่อหัวหน้าภาควิชาเพื่อนำข้อมูลเข้าสู่ที่ประชุมคณะวิทยาศาสตร์ต่อไป

## วาระที่ 3 วาระเพื่อพิจารณา

3.1 รายวิชาสัมมนาในหลักสูตรที่มีหลายครั้ง พิจารณาความเหมาะสมที่จะให้การสัมมนา เป็นการนำเสนอความก้าวหน้าในงานวิจัยของนิสิต

**มติ** ในหลักสูตรแบบ 2.1 ให้ย้าย”สัมมนาเคมีประยุกต์ 3” ไปไว้ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 และ ”สัมมนาเคมีประยุกต์ 4” ไปไว้ปีที่ 3ภาคเรียนที่ 1 เพื่อให้เวลากับนิสิตและนิสิตมีผลงานวิจัยที่จะนำเสนอได้

ในหลักสูตรแบบ 2.2 ให้ย้าย ”สัมมนาเคมีประยุกต์ 1” ไปไว้ปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 , ”สัมมนาเคมีประยุกต์ 2” ไปไว้ปีที่ 3ภาคเรียนที่ 1, ”สัมมนาเคมีประยุกต์ 3” ไปไว้ปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 (หรือปี 4 ภาคเรียนที่ 2) , ”สัมมนาเคมีประยุกต์ 4” ไปไว้ปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 (หรือปี 5 ภาคเรียนที่ 1) เพื่อให้เวลากับนิสิตและนิสิตมีผลงานวิจัยพอเพียงที่จะนำเสนอความก้าวหน้าได้และให้มีการเพิ่มรายวิชาสัมมนาในหลักสูตรแบบ 1 และ 1.2 เพื่อให้นิสิตเสนอความก้าวหน้าในงานวิจัยของตนเอง

3.2 คำอธิบายรายวิชาของ คม 679 สัมมนาปัญหาพิเศษทางเคมี มีคำอธิบายรายวิชาเป็น “การนำเสนอและอภิปรายปัญหาที่สร้างขึ้นจากบทความทางวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาเคมี” การใช้คำ “ปัญหาที่สร้างขึ้น” จะเป็นปัญหาทางเคมีหรือไม่

**มติ** ตัดรายวิชา คม 679 ออก ซึ่งมีรายวิชาที่คล้ายคลึงกันแล้วคือ วิชา คม 678

3.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แบบ 1.2

**มติ** ให้ระบุคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา แบบ 1.2

3.4 งบประมาณของหลักสูตร

**มติ** ให้ระบุค่าใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ประจำปีของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3.5 อาจารย์ประจำที่จบปริญญาโทมีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์สามารถสอนในหลักสูตรได้หรือไม่

**มติ** ปรับปรุงรายชื่ออาจารย์ประจำให้ถูกต้อง

3.6 จำนวนผลงานการตีพิมพ์ ในหลักสูตรทั้งแบบ 1 และแบบ 2

**มติ** ให้ระบุจำนวนผลงานการตีพิมพ์ในหลักสูตร

3.7 เนื้อหาของรายวิชาบังคับในสาขาเคมีอนินทรีย์ ไม่มีการระบุการศึกษาเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี

**มติ** ให้ระบุการศึกษาเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีลงในเนื้อหาวิชา

ปิดประชุมเวลา 16.00 น.  
ผศ.ธีรยุทธ ลีวพรเจริญวงศ์  
ผู้บันทึกรายงานการประชุม

## ภาคผนวก ง

### รายงานการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ ฉบับ พ.ศ. 2548

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ดำเนินการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ขึ้น เพื่อให้มีความทันสมัย เหมาะสม และเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

#### การดำเนินการ

เพื่อให้การประเมินคุณภาพของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย คณะกรรมการฯ จึงได้ดำเนินการดังนี้

1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ พิจารณากำหนดรูปแบบการประเมิน และสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือประเมิน
2. คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ จัดส่งแบบสอบถามให้กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ประเมิน เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
3. คณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ ประชุมพิจารณาข้อสรุปผลการประเมินและจัดทำรายงานรูปแบบการประเมิน

เป็นแบบสอบถามที่มีการประเมิน 5 ระดับ (5= มากที่สุด 4= มาก 3= ปานกลาง 2= น้อย 1= น้อยที่สุด)

#### แบบสอบถามกลุ่มเป้าหมายในการประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ จำนวน 3 ชุด สำหรับ นิสิต บัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา และนายจ้าง/ผู้บังคับบัญชา ของดุษฎีบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา ดังนี้

1. การประเมินความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร  
ผู้ประเมินได้แก่ นิสิตทุกชั้นปี  
หัวข้อประเมิน ได้แก่
  1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม
  2. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม
  3. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้
  4. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา
  5. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
  6. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
2. การประเมินความพึงพอใจของดุษฎีบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร  
ผู้ประเมินได้แก่ ดุษฎีบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษา  
หัวข้อประเมิน ได้แก่
  1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม

2. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม
3. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้
4. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา
5. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
6. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คณาจารย์

ผู้ประเมินได้แก่ นายจ้าง/ผู้บังคับบัญชาของคณาจารย์ผู้สำเร็จการศึกษา

- หัวข้อประเมิน ได้แก่
1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
  2. ด้านความรู้
  3. ด้านทักษะทางปัญญา
  4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
  5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้

เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม ใช้ค่าความถี่และร้อยละ

สรุปผลการประเมินหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ คณะ  
วิทยาศาสตร์ ฉบับปี พ.ศ. 2548

จำนวนแบบประเมินหลักสูตร	จำนวนส่ง	จำนวนรับ	ร้อยละ
นิสิต	3	3	100
คณาจารย์	4	4	100
ผู้ใช้คณาจารย์	4	4	100
<b>รวม</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

หมายเหตุ:

นิสิตปัจจุบัน ทั้งหมด 3 คน      คณาจารย์ ทั้งหมด 4 คน      ผู้ใช้คณาจารย์ ทั้งหมด 4 คน  
ส่วนของนิสิต

นิสิตส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.89 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.78 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.83 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.22 หลักสูตรมีการ

เรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.83 และหลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.50

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของ ผลการประเมินทุกดัชนีอยู่ในระดับมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.00 (SD=0.19)

#### **ส่วนของผู้ช้บัณฑิต**

ผู้ช้บัณฑิตมีความพึงพอใจต่อ ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.75 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.16 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนางานความรู้ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.37 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.37 หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.00 และหลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 3.75

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของ ผลการประเมินทุกดัชนีอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.06 (SD=0.28)

#### **ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุง**

ควรให้มีการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองมากขึ้น และควรให้ออกงานนิสิต ป.เอก และ ป.โท ไปดูงานตามโรงงานต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานทำเมื่อสำเร็จการศึกษา

#### **ส่วนของผู้ใช้บัณฑิต**

ผู้ช้บัณฑิตมีความพึงพอใจ ต่อ ผู้ช้บัณฑิต ในด้านคุณธรรมและจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.75 ในด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.50 ในด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.37 ในด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.60 และในด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยในระดับ 4.25

จากตารางสรุปผลการประเมินความพึงพอใจของ ผลการประเมินทุกดัชนีอยู่ในระดับมาก ถึงมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.49 (SD=0.19)

#### **ข้อเสนอแนะและข้อควรปรับปรุง**

ควรให้บัณฑิตได้ใช้ความรู้ความสามารถของตัวเองในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากพื้นฐานความรู้ของตนเองในระหว่างการศึกา เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และความมั่นใจในตัวเองเพิ่มมากขึ้น

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  และระดับความพึงพอใจให้ครบทุกรายการ

**ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ประเภทหน่วยงานที่ท่านสังกัด

ส่วนราชการ จำนวน 3 คน

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร**

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ (%)					ค่าเฉลี่ย
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
<b>1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม</b>							
1.1	มีความชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม	-	-	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	4.00
1.2	ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	-	-	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	4.00
1.3	ความทันสมัยของหลักสูตร	-	-	2 (66.7%)	-	1 (33.3%)	3.67
<b>2. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b>							
2.1	ความซื่อสัตย์สุจริต	-	-	1 (33.3%)	2 (66.7%)	-	3.67
2.2	ความเสียสละและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม	-	-	2 (66.7%)	-	1 (33.3%)	3.67
2.3	มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม	-	-	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	4.00
<b>3. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนาองค์ความรู้</b>							
3.1	ความรู้ความสามารถในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์	-	-	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	4.00
3.2	การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่	-	-	2 (66.7%)	-	1 (33.3%)	3.67
<b>4. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา</b>							
4.1	ส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถทำวิจัย	-	-	-	2 (66.7%)	1 (33.3%)	4.33
4.2	การเรียนรู้ ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	-	-	-	2 (66.7%)	1 (33.3%)	4.33
4.3	การนำความรู้ไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น	-	-	-	3 (100%)	-	4.00
<b>5. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>							
5.1	ความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย	-	-	-	2 (66.7%)	1 (33.3%)	4.33
5.2	การวางแผนและจัดการงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ	-	-	2 (66.7%)	-	1 (33.3%)	3.33
5.3	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	-	-	1 (33.3%)	2 (66.7%)	-	3.67
5.4	เคารพและให้เกียรติเพื่อนร่วมสถาบัน	-	-	1 (33.3%)	1 (33.3%)	1 (33.3%)	4.00
<b>6. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>							
6.1	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล	-	-	-	2 (66.7%)	1 (33.3%)	4.33
6.2	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีในการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัย	-	-	-	1 (33.3%)	2 (66.7%)	4.67

**ตอนที่ 3 ความต้องการและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของนิสิตเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต**

.....  
 .....

แบบสอบถามความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  และระดับความพึงพอใจให้ครบทุกรายการ

**ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

พนักงานหรือเจ้าหน้าที่ จำนวน 2 คน อื่น ๆ อาจารย์ จำนวน 2 คน

รวมผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 คน

2. ประเภทหน่วยงานของท่าน

ส่วนราชการ จำนวน 3 คน บริษัทเอกชน จำนวน 1 คน

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของบัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร**

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ (%)					ค่าเฉลี่ย
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
<b>1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และโครงสร้างหลักสูตรโดยรวม</b>							
1.1	มีความชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	3.75
1.2	ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	3.75
1.3	ความทันสมัยของหลักสูตร	-	-	2 (50.0%)	1 (25.0%)	1 (25.0%)	3.75
<b>2. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b>							
2.1	ความซื่อสัตย์สุจริต	-	-	-	3 (75.0%)	1 (25.0%)	4.25
2.2	ความเสียสละและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม	-	-	1 (25.0%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	4.25
2.3	มีจิตสำนึกและความรับผิดชอบต่อสังคม	-	-	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	4.00
<b>3. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมและพัฒนานอกห้องความรู้</b>							
3.1	ความรู้ความสามารถในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ในสาขาที่สำเร็จการศึกษา	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
3.2	การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ และสร้างองค์ความรู้ใหม่	-	-	1 (25.0%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	4.25
<b>4. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะทางปัญญา</b>							
4.1	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	-	-	-	3 (75.0%)	1 (25.0%)	4.25
4.2	การถ่ายทอดความรู้ในด้านการสอนหรือการวิจัย	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
4.3	การเรียนรู้ ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	-	-	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	4.00
4.4	การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
<b>5. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>							
5.1	การทำงานเป็นทีม	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	-	3.50
5.2	ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
5.3	การวางแผนและการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
5.4	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	3.75
5.5	เคารพและให้เกียรติเพื่อนร่วมสถาบัน	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	3.75
<b>6. หลักสูตรมีการเรียนการสอนที่ส่งเสริมด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>							
6.1	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	-	3.75

**ตอนที่ 3 ความต้องการและข้อเสนอแนะอื่นๆ ของบัณฑิตเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต**

- ควรให้มีการคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองมากขึ้น และควรให้โอกาส ป.เอก และ ป.โท ไปดูงานตามโรงงานต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการหางานทำเมื่อสำเร็จการศึกษา



**แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)**

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย  ลงในช่อง  และระดับความพึงพอใจให้ครบทุกรายการ

**ตอนที่ 1 ภูมิหลังของผู้ตอบแบบสอบถาม**

1. ปัจจุบันท่านดำรงตำแหน่ง

ผู้บริหาร จำนวน 3 คน ผู้บริหารระดับต้น จำนวน 1 คน

รวมผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 4 คน

2. ความเกี่ยวข้องกับบัณฑิตในสายบังคับบัญชา

หัวหน้าฝ่าย/แผนกของบัณฑิต จำนวน 1 คน หัวหน้างานของบัณฑิต จำนวน 3 คน

3. ประเภทหน่วยงานของท่าน

ส่วนราชการ จำนวน 3 คน บริษัทเอกชน จำนวน 1 คน

**ตอนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต**

ข้อที่	รายการ	ระดับความพึงพอใจ (%)					ค่าเฉลี่ย
		น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด	
<b>1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม</b>							
1.1	ความซื่อสัตย์สุจริต	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
1.2	ความเสียสละและเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
1.3	มีจิตสำนึกและยอมรับผิดชอบต่อสังคม	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
<b>2. ด้านความรู้</b>							
2.1	ความรู้ความสามารถในเชิงวิเคราะห์และสังเคราะห์ในสาขาที่สำเร็จการศึกษา	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
2.2	การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงาน	-	-	1 (25.0%)	2 (50.0%)	1 (25.0%)	4.00
2.3	ความตั้งใจและอดทนในการปฏิบัติงาน	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
<b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>							
3.1	ความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน	-	-	-	3 (75.0%)	1 (25.0%)	4.25
3.2	การถ่ายทอดความรู้ในด้านการสอนหรือการวิจัย	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
3.3	การเรียนรู้ ค้นคว้าและพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
3.4	การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน	-	-	1 (25.0%)	1 (25.0%)	2 (50.0%)	4.25
<b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>							
4.1	การทำงานเป็นทีม	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
4.2	ความสามารถในงานที่รับผิดชอบ	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
4.3	การปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบมีประสิทธิภาพ	-	-	-	1 (25.0%)	3 (75.0%)	4.75
4.4	การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
4.5	เคารพและให้เกียรติเพื่อนร่วมงาน	-	-	-	2 (50.0%)	2 (50.0%)	4.50
<b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>							
5.1	ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	-	-	-	3 (75.0%)	1 (25.0%)	4.25

**ตอนที่ 3 ความต้องการและข้อเสนอแนะอื่น ๆ ของผู้ใช้บัณฑิตเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต**

- ควรให้บัณฑิตได้ใช้ความรู้ความสามารถของตนเองในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ จากพื้นฐานความรู้ของตนเองในระหว่างการศึกษา เพื่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และความมั่นใจในตัวเองเพิ่มมากขึ้น

ภาคผนวก จ

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล                      ธีรยุทธ ลีวพรเจริญวงศ์  
 ตำแหน่งทางวิชาการ        ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 สังกัด                           ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์ติดต่อ                 026495000 ต่อ 8454  
 E-mail                         teerayuth@swu.ac.th  
 สาขาที่เชี่ยวชาญ           เคมีอินทรีย์

ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานที่ศึกษา	ปีจบการศึกษา
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	Michigan Technological University	พ.ศ. 2544
ปริญญาตรี	วท.บ.เคมี	ม.ศรีนครินทรวิโรฒ	พ.ศ. 2539

ผลงานทางวิชาการ

1. Liwporcharoenpong, T.; and Luck, R. L.; Tetrakis( $\square$ -4-chlorophenoxy acetato- $\square^2$  - O,O')dimolybdenum(II). *J. Cryst. Sec E.* **2005**, *E61*, m1191-m193.
2. Liwporcharoenpong,T.; Lu, T. B.; Luck, R. L. Syntheses, electrochemistry, and geometrical arrangements of two quadruply bonded dimolybdenum complexes containing hydroxyl group. *Inorg. Chim. Acta*, **2002**, *329*, 51.
3. Liwporcharoenpong, T.; Luck, R. L. The effects, assessed by electrochemical techniques and single crystal structures, of ortho substitution on benzoate ligands supporting the quadruply bonded dimolybdenum bond. *Inorg. Chim. Acta.* **2002**, *340*, 147.
4. Liwporcharoenpong, T.; Luck, R. L. Quadruply bonded dimolybdenum surrounded by dendrons: preparation, chracterization and electrochemistry. *J. Am. Chem. Soc.* **2001**, *123*, 615.

ภาระงานสอนที่มีอยู่เดิม

ระดับ	รายวิชา
ปริญญาตรี	คม100 คม316 คม395 คม493
บัณฑิตศึกษา	คม612

### ภาระงานสอนในหลักสูตร

ลำดับที่	รายวิชา
1	คม516
2	คม612

ชื่อ-สกุล นวลละออ รัตนวิมานวงศ์  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
เบอร์ติดต่อ 026495606  
E-mail nuanlaorr@swu.ac.th  
สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีวิเคราะห์

### ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานที่ศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์)	ม.มหิดล	พ.ศ. 2548
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์)	ม.มหิดล	พ.ศ. 2543
ปริญญาตรี	วท.บ.เคมี	ม.ศิลปากร	พ.ศ. 2540

### ผลงานทางวิชาการ

- Teerasong, S.; Chan-Eam, S.; Sreenonchai, K.; Amornthammarong, N.; Ratanawimarnwong N.; Nacapricha D.; A reagent-free SIA module for monitoring of sugar, color and dissolved CO<sub>2</sub> content in soft drinks. *Anal. Chim. Acta* **2010**, *668*, 47-53.
- Teerasong, S.; Amornthammarong, N.; Grudpan, K.; Teshima, N.; Sakai, T.; Nacapricha D.; Ratanawimarnwong N.; A multiple processing hybrid flow system for analysis of formaldehyde contamination in food. *Anal. Sci.* **2010**, *26*, 629-633.
- Muncharoen, S.; Sitanurak, J.; Tiyapongpattana, W.; Choengchan, N.; Ratanawimarnwong, N.; Motomizu, S.; Wilairat, P.; Nacapricha, D.; Quality control of gasohol using a micro-unit for membraneless gas diffusion. *Microchim. Acta* **2009**, *164*, 203-210.
- Nacapricha, D.; Sangkarn, P.; Karuwan, C.; Waiyawat, W.; Wilairat, P.; Cardwell, T.; McKelvie I. D.; Ratanawimarnwong, N. Pervaporation-flow injection with

chemiluminescence detection for determination of iodide in multivitamin tablets, *Talanta* **2007**, *72*, 626–633.

5. Ratanawimarnwong, N.; Amornthammarong, N.; Choengchan, N.; Chaisuwan, P.; Amatatongchai, M.; Wilairat, P.; McKelvie I. D.; Nacapricha, D. Determination of iodide by detection of iodine using gas–diffusion flow injection and chemiluminescence, *Talanta* **2005**, *65*, 756–761.
6. Nacapricha, D.; Uraisin, K.; Ratanawimarnwong, N.; Grudpan, K. Simple and selective method for determination of iodide in pharmaceutical products by flow injection analysis using the iodine–starch reaction, *Anal. Bioanal. Chem.* **2004**, *378*, 816–821.

#### ภาระงานสอนที่มีอยู่เดิม

ระดับ	รายวิชา
ปริญญาตรี	คม100 คม352 คม353
บัณฑิตศึกษา	คม 558 คม650 คม654 คม594

#### ภาระงานสอนในหลักสูตร

ลำดับที่	รายวิชา
1	คม558
2	คม594

ชื่อ-สกุล                      ประเสริฐ พัฒนาประทีป  
 ตำแหน่งทางวิชาการ      อาจารย์  
 สังกัด    ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์ติดต่อ                026495604  
 E-mail                        prasert@swu.ac.th  
 สาขาที่เชี่ยวชาญ        เคมีอินทรีย์

#### ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานที่ศึกษา	ปีจบการศึกษา
ปริญญาเอก	วท.ด. (เภสัชเคมีและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2547
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีประยุกต์)	ม.รามคำแหง	พ.ศ. 2537
ปริญญาตรี	วท.บ.เคมี	ม.รามคำแหง	พ.ศ. 2534

## ผลงานทางวิชาการ

1. Pattanaprteeb, P.; Ruangrunsi N.; Cordell, G. A. Cytotoxic constituents from *Cratoxylum arborescens*. *Planta Med.* **2005**, *71*, 181–183.
2. Suksamram, A.; Pattanaprteeb, P.; Tanachatchairatana, T.; Haritakun, W.; Yingyongnarongkul, B.; Chimnoi N. Chemical modifications at 22-hydroxyl group of ecdysteroids: Alternative structural requirements for high moulting activity. *Insect Biochem. Mol. Biol.* **2002**, *32*, 193–197.
3. Suksamram, A.; Pattanaprteeb, P. Selective acetylation of 20-hydroxyecdysone. Partial synthesis of some minor ecdysteroids and analogues. *Tetrahedron* **1995**, *51*, 10633–10650.

## ภาระงานสอนที่มีอยู่เดิม

ระดับ	รายวิชา
ปริญญาตรี	คม295 คม323 คม391
บัณฑิตศึกษา	

## ภาระงานสอนในหลักสูตร

ลำดับที่	รายวิชา
1	คม623
2	คม624

ชื่อ-สกุล

พรพิมล ม่วงไทย

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

สังกัด

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เบอร์ติดต่อ

026495000 ต่อ 8455

E-mail

pornpi@swu.ac.th

สาขาที่เชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์

## ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานที่ศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์การอาหาร)	ม.เกษตร	พ.ศ. 2546
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2524
ปริญญาตรี	วท.บ.เคมี	ม.ศิลปากร	พ.ศ. 2521

## ผลงานทางวิชาการ

1. **Muangthai, P.;** Kanthuskampol, A.; Tiyasri, S. Detection of non-enzymatic browning reaction in Thai herbal medicine. *As. J. Food Ag-Ind.* **2010**, *3*, 249-257.
2. **Muangthai, P.;** Promrong, N.; Wannawong, C. Books of abstracts, Preparation of purified dye powder from the bark of *Livistona speciosa*, Proceedings of the International Conference PACCON 2010, Bangkok, Thailand, January 5-7, **2010**.
3. **Muangthai, P.;** Upajak, P.; Suwunna, P.; Patumpai, W. Development of healthy soy sauce from pigeon pea and soybean. *As. J. Food Ag-Ind.* **2009**, *2*, 291-301.
4. **Muangthai, P.;** Utmaung, C.; Jongcharoen, J. Development of jelly from Kai algae, Proceedings of the ICSU, **2009**, P015, 465-472.
5. **Muangthai, P.;** Upajak, P.; Suwunna, P.; Patumpai, W. Development of healthy soy sauce from Peagion pea and soybean, Proceedings of the International Conference on the role of Universities in Hands-on Education, Chiangmai, Thailand, **2009**, 0-013. (Oral Presentation)
6. **Muangthai, P.;** Kanthuskampol, A.; Tiyasri, S. Detection of the nonenzymatic browning reaction in Thai herbal drugs, Proceedings of the International Conference on the role of Universities in Hands-on Education, Chiangmai, Thailand, **2009**, 0-024. (Oral Presentation)
7. **Muangthai, P.;** Chouesain, W.; Tosuntikul, K. Evaluation of rare sugar contents in edible mushroom, Proceedings of the International Conference on the role of Universities in Hands-on Education, Chiangmai, Thailand, **2009**, 0-017. (Oral Presentation)
8. **Muangthai, P.;** Depatii, N.; Kanthuskampol, A.; Tiyasri, S. Utilization of dairy waste from milk industry in production of glycerine and biodiesel, Proceedings of the International Conference on the role of Universities in Hands-on Education, Chiangmai, Thailand, **2009**, 0-054. (Oral Presentation)
9. **Muangthai, P.;** Surametsakul, P.; Chouesain, W.; Tosuntikul, K. Separation study and quantitative analysis of trehalose and psicose content in mushroom, Proceedings of the Rare Sugar Congress, Kagawa, Japan, **2008**. (Oral Presentation)
10. **Muangthai, P.;** Chindaprapan, S.; Decthpanomporn, P. Quantitative analysis of residue chloride ion in soap by fluorescence quenching technique, Proceedings of the 4<sup>th</sup> Naresuan Research Conference, July 28-29, **2008**. (Oral Presentation)
11. **Muangthai, P.;** Chongcharoen, J.; Yaithanat, S. Total phenolic and antioxidative properties analysis in Kai algae wine, Proceedings of the 34<sup>th</sup> Congress on Science and Technology, **2008**, B4 B0152.

12. **Muangthai, P.;** Upajak, P.; Patumpai, W. Analysis study of protease enzyme and amino acid contents in production soy sauce from pigeon pea and soybean, Proceedings of the 5<sup>th</sup> International Symposium on Biocontrol and Biotechnology, **2007**, 68.
13. **Muangthai, P.;** Soontornsart, P. Quantitative analysis study of proline amino acid content in honey, Proceedings of the 3<sup>rd</sup> Naresuan Agriculture Conference, **2007**, 114 .
14. **Muangthai, P.;** Disathaporn, T. Analysis of lactulose in goat milk and cow milk, Proceedings of the International Rare Sugar Conference, Takamatsu, Japan, November 20–25, **2006**.
15. **Muangthai, P.;** Distaporn, T.; Shewthanasoontorn, W. Monitoring of ascorbic acid phenolic compound and 5-hydroxymethyl-2-furfuraldehyde contents in fermented makiang juice. *Laos J. Applied Sci.* **2006**, 1, 365–371.
16. **Muangthai, P.;** Suksaweang, U.; Kieatnarong; P. Detection of 5-hydroxymethyl-2-furfuraldehyde in fermented noni juices. *KMITL Sci. J.* **2006**, 6, 517–521. *KMITL Science Journal*
17. **Muangthai, P.;** Surapat S. Free thiol content analysis in heated milk. *KU Journal.* **2003**, 345–352.
18. **Muangthai, P.** สิทธิบัตร ซึ้อ๊วจากถั่วมะสะะ วันที่ยื่นคำขอ 24 กันยายน 2550 เลขที่คำขอ 0701004709

#### ภาระงานสอนที่มีอยู่เดิม

ระดับ	รายวิชา
ปริญญาตรี	คม253 คม352 คม353 คม397 คม476
บัณฑิตศึกษา	คม558 คม650 คม654

#### ภาระงานสอนในหลักสูตร

ลำดับที่	รายวิชา
1	คม558
2	คม654

ชื่อ-สกุล อภิญญา ชัยวิสุทธิทางกูร  
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 สังกัด ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
 เบอร์ติดต่อ 026495000 ต่อ 8452  
 E-mail apinyac@swu.ac.th  
 สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีเชิงฟิสิกส์

### ประวัติการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิการศึกษาที่ได้รับ	สถานที่ศึกษา	ปีที่จบการศึกษา
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of Connecticut	พ.ศ. 2541
ปริญญาตรี	วท.บ.เคมี	ม.ศิลปากร	พ.ศ. 2534

### ผลงานทางวิชาการ

1. Malaikaew, P.; Svasti, J.; Kumar, C. V.; **Buranaprapuk, A.** Photocleavage of avidin by a new pyrenyl probe. *J. Photochem. Photobiol. B* **2011**, *103*, 251–255.
2. **Chaivisuthangkura, A.**; Malaikaew, Y.; Chaovanalikit, A.; Jaratrungtawee, A.; Panseeta, P.; Ratananukul, P.; Suksamrarn, S. Prenylated xanthone composition of the *Garcinia mangostana* (mangosteen) fruit hull. *Chromatographia* **2009**, *69*, 315–318.
3. Bumrungpert, A.; Kalpravidh, R. W.; **Suksamrarn, S.**; Chaivisuthangkura, A.; Jaratrungtawee, A.; Chitchumroonchokchai, C.; Failla, M. L. Bioaccessibility, biotransformation and transport of xanthenes from *Garcinia mangostana* L. (Mangosteen) using simulated digestion and Caco-2 human intestinal cells. *FASEB J.* **2009**, *23*, 563.7.
4. Bumrungpert, A.; Kalpravidh, R. W.; Suksamrarn, S.; **Chaivisuthangkura, A.**; Chitchumroonchokchai, C.; Failla, M. L. Stability, uptake, transport and metabolism of xanthenes from *Garcinia mangostana* (Mangosteen) using simulated digestion and Caco-2 human intestinal cells. *Mol. Nutr. Food Res.*, **2009**, *53*, S54–S61.
5. **Buranaprapuk, A.**; Malaikaew, Y.; Svasti, J.; Kumar, C. V. Chiral protein scissors activated by light: Recognition and protein photocleavage by a new pyrenyl probe. *J. Phys. Chem. B* **2008**, *112*, 9258–9265. (This article was selected to be the Research highlight in *NPG Asia materials*, November 5, 2008.)
6. Bumrungpert, A.; Malaikaew, Y.; **Chaivisuthangkura, A.**; Suksamrarn, S.; Chitchumroonchokchai, C. Bioaccessibility and cellular uptake of xanthenes from the pericarp of *Garcinia mangostana* (Mangosteen) using simulated digestion and Caco-2 human intestinal cells. *FASEB J.* **2007**, *21*, 701.14.



7. Buranaprapuk, A., Chaivisuthangkura, P., Svasti, J., and Kumar, C. V. Efficient Photocleavage of Lysozyme by a new Chiral Probe *Letters in organic Chemistry* **2005**, *2*, 554–558.

**ภาระงานสอนที่มีอยู่เดิม**

ระดับ	รายวิชา
ปริญญาตรี	คม235 คม433
บัณฑิตศึกษา	คม530 คม533 คม760

**ภาระงานสอนในหลักสูตร**

ลำดับที่	รายวิชา
1	คม539
2	คม760

**ภาคผนวก จ**  
**ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร**

ชื่อหลักสูตรเดิม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์

ชื่อหลักสูตรปรับปรุง ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์  
เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1. ปีการศึกษาที่ 2555

**สาระสำคัญ / ภาพรวมในการปรับปรุง**

มีการเปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชาให้มีความกระชับ และตรงกับเนื้อหาที่ทำการสอนมากขึ้น อีกทั้งยังมีการปรับยกเลิกและเพิ่มบางรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (มคอ.)

**เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร**

ไม่เปลี่ยนแปลง

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2555
1.หมวดวิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	6 หน่วยกิต
2.หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
3.ปริญญาานิพนธ์	36 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวม	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

**รายละเอียดการปรับปรุง**

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
คม 516 เคมีของสารประกอบเชิงซ้อนอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน 3(3-0-6) CH 516 Chemistry of Organo-transition Metal Complexes โครงสร้างและการสร้างพันธะในสารประกอบเชิงซ้อนอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน วิธีการสังเคราะห์โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิบัติการของสารอินทรีย์กับโลหะทรานซิชัน ปฏิบัติการเติม การกำจัดและปฏิบัติการแทรก การประยุกต์ของสารประกอบอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน	คม 516 เคมีของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน 3(3-0-6) CH 516 Chemistry of Organo-transition Metal Complexes โครงสร้างและการสร้างพันธะในสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชันวิธีการสังเคราะห์โดยจำแนกตามชนิดของลิแกนด์และการสร้างพันธะ ปฏิบัติการของสารอินทรีย์กับโลหะทรานซิชัน ปฏิบัติการเติม การกำจัดและปฏิบัติการแทรก การประยุกต์ของสารเชิงซ้อนโลหะอินทรีย์ของโลหะทรานซิชัน	1. เปลี่ยนแปลงชื่อวิชา 2. เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>คม 525 วิธีทางสเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)</p> <p>CH 525 Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry</p> <p>วิธีการทางสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ โดยเน้นเฉพาะการใช้เทคนิคใหม่ๆ เทคนิคฟูรีเยอร์ทรานสฟอร์มอินฟราเรด ฟูรีเยอร์ทรานสฟอร์มนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี และแมส-สเปกโทรสโกปี</p>	<p>คม 525 เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)</p> <p>CH 525 Spectroscopic Techniques in Organic Chemistry</p> <p>วิธีการทางสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ การใช้เทคนิคใหม่ ๆ อินฟราเรด นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี และแมสสเปกโทรเมตรี</p>	<p>1. เปลี่ยนแปลงชื่อวิชา</p> <p>2. เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>คม 527 ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 3(3-0-6)</p> <p>CH 527 Advanced Organic Reactions I</p> <p>ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ชนิดใหม่ๆ กลไกของปฏิกริยา สารมัธยันตร์ที่ว่องไวและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์</p>	<p>คม 527 ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>CH 527 Advanced Organic Reactions</p> <p>ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ชนิดใหม่ๆ กลไกของปฏิกริยา สารมัธยันตร์ที่ว่องไวและการประยุกต์ใช้ในการสังเคราะห์</p>	เปลี่ยนแปลงชื่อวิชา
<p>คม 528 เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)</p> <p>CH 528 Physical Organic Chemistry</p> <p>หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกริยา ปฏิกริยาที่ถูกควบคุมเชิงจลนพลศาสตร์และเชิงอุณหพลศาสตร์ ผลของไอโซโทปและความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างกับความเร็วของปฏิกริยา</p>	<p>คม 528 เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)</p> <p>CH 528 Physical Organic Chemistry</p> <p>หลักสำคัญในการพิจารณากลไกของปฏิกริยา จลนพลศาสตร์ และเทอร์โมไดนามิกส์ ผลของไอโซโทป ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและความว่องไวต่อปฏิกริยา ปฏิกริยาเพอร์ซิคลิก ปฏิกริยาทางแสง</p>	เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา
	<p>คม 539 อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>CH 539 Advanced Thermodynamics</p> <p>อุณหพลศาสตร์แบบดั้งเดิมและอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การอธิบายระบบของสสารด้วยอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ การประยุกต์อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติในการศึกษาสมบัติทางเคมีของสาร</p>	รายวิชาใหม่
<p>คม 558 เคมีวิเคราะห์สเปกโทรสโกปี 2 (2-0-4)</p> <p>CH 558 Spectroanalytical Chemistry</p> <p>หลักการวิเคราะห์ของเทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในระดับโมเลกุลและอะตอมวิธีการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ของเทคนิคต่างๆ เช่น อะตอมมิคแอบซอร์พชัน อะตอมมิคอิมิสชัน อินฟราเรด รามาน และนิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโทรเมตรี เป็นต้น</p>	<p>คม 558 เคมีวิเคราะห์สเปกโทรสโกปี 2 (2-0-4)</p> <p>CH 558 Spectroanalytical Chemistry</p> <p>สมบัติการดูดกลืนและการคายคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในระดับอะตอมและโมเลกุล หลักการ วิธีการวิเคราะห์ และรายละเอียดอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี แต่ละประเภท รวมไปถึงข้อจำกัด และการประยุกต์เทคนิค</p>	เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>คม 559 เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า 2(2-0-4) CH 559 Electroanalytical Chemistry ทฤษฎีของเคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า เทคนิคการวิเคราะห์และการประยุกต์ในทางไฟฟ้าเคมีได้แก่ โพลีเมอร์ไอเมตรี คูลอมเมตรี และ โวลแทมเมตรี</p>	<p>คม 559 เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า 2(2-0-4) CH 559 Electroanalytical Chemistry ทฤษฎีเคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า การวิเคราะห์ปริมาณโดยวัดคุณสมบัติทางไฟฟ้าที่เกิดขึ้น ตลอดจนลักษณะเฉพาะของเทคนิคทางเคมีไฟฟ้าต่าง ๆ และการวัดค่าการนำไฟฟ้า</p>	<p>เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา</p>
-	<p>คม 589 ทฤษฎีสินทางปัญญาสำหรับการวิจัย 1(1-0-2) CH 589 Intellectual Property for Research พื้นฐาน และหลักการที่สำคัญเกี่ยวกับกฎหมายด้านทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นสากล ลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ ทฤษฎีสินทางปัญญาทางเคมี การปกป้องความหลากหลายพันธุ์พืช ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ การออกแบบด้านอุตสาหกรรม แผนภูมิวงจรรวม และความลับทางการค้า รวมทั้งจริยธรรมทางวิทยาศาสตร์</p>	<p>รายวิชาใหม่</p>
<p>คม 594 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 2(0-6-0) CH 594 Instrumental Analysis Laboratory ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือที่ใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี ไฟฟ้าเคมี และการแยกสาร</p>	<p>คม 594 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 2(0-6-0) CH 594 Instrumental Analysis Laboratory ปฏิบัติการและการประยุกต์โดยใช้เครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี เครื่องมือทางเคมีไฟฟ้า และเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี</p>	<p>เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา</p>
<p>คม 612 หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์ 2(2-0-4) CH 612 Selected Topics in Inorganic Chemistry พัฒนาการและทฤษฎีใหม่ๆทางเคมีอนินทรีย์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้</p>	<p>คม 612 หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์ 2(2-0-4) CH 612 Selected Topics in Inorganic Chemistry ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีอนินทรีย์ และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์</p>	<p>เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา</p>
<p>คม 614 เคมีชีวอนินทรีย์ 2(2-0-4) CH 614 Bioinorganic Chemistry บทบาทของโลหะไอออนในระบบชีวภาพ โปรตีนและเอนไซม์ที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นในสิ่งมีชีวิต</p>	<p>คม 714 เคมีชีวอนินทรีย์ 2(2-0-4) CH 714 Bioinorganic Chemistry บทบาทและผลกระทบของไอออนของโลหะต่อสิ่งมีชีวิต การศึกษาสารชีวโมเลกุลที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ เช่น โปรตีนและเอนไซม์ เมทาบอลิซึมและสมบัตินการเป็นยาของไอออนของโลหะ</p>	<p>1. เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา 2. เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
	<p>คม 715 เคมีของการเร่งปฏิกิริยา 2(2-0-4) CH 715 Catalytic Chemistry ทฤษฎีที่เกี่ยวกับเคมีของการเร่งปฏิกิริยา สมบัติทางเคมีและทางกายภาพของสารเร่งปฏิกิริยา การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์และวิวิธพันธ์ การประยุกต์การเร่งปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม</p>	รายวิชาใหม่
<p>คม 623 หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 2(2-0-4) CH 623 Selected Topics in Organic Chemistry พัฒนาการและทฤษฎีใหม่ๆทางเคมีอินทรีย์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้</p>	<p>คม 623 หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ 2(2-0-4) CH 623 Selected Topics in Organic Chemistry ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีอินทรีย์ และเคมีอินทรีย์ประยุกต์</p>	เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา
-	<p>คม 624 การสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4) CH 624 Advanced Organic Synthesis ความก้าวหน้าของวิธีสังเคราะห์สารอินทรีย์ในปัจจุบัน การวิเคราะห์และการวางแผนสังเคราะห์สารอินทรีย์เพื่อไปสู่โมเลกุลเป้าหมายชนิดต่าง ๆ</p>	รายวิชาใหม่
<p>คม 627 ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 2(2-0-4) CH 627 Advanced Organic Reactions II ปฏิกิริยาของสารประกอบออร์กาโนซิลเฟออร์ ออร์กาโนฟอสฟอรัส ออร์กาโนซิลิเนียม ออร์กาโนทิน ออร์กาโนซิลิคอน ออร์กาโนอะลูมิเนียม ออร์กาโนทิตาเนียม ออร์กาโนคอปเปอร์ ออร์กาโนโบรอน และออร์กาโนซิงก์ การใช้สารประกอบเหล่านี้ในการสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>คม 636 เคมีคำนวณในเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(2-0-4) CH 636 Computational Chemistry in Physical Chemistry ทบทวนเคมีควอนตัม ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล การคำนวณแบบแอบอินิซิโอ แบบเซมิเอมพีริคัลและกลศาสตร์โมเลกุล การประยุกต์ในเคมีเชิงฟิสิกส์</p>	<p>คม 636 เคมีคำนวณขั้นสูง 2(1-3-2) CH 636 Advanced Computational Chemistry หลักการและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางเคมีควอนตัมและการทดลองโดยใช้เทคนิคการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อแก้ปัญหาด้านเคมี</p>	<p>1. เปลี่ยนแปลงชื่อวิชา 2. เปลี่ยนแปลงจำนวนหน่วยกิต 3. เปลี่ยนแปลงคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
	<p>คม 638 หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(2-0-4) CH 638 Selected Topics in Physical Chemistry พัฒนาการและทฤษฎีใหม่ๆทางเคมีเชิงฟิสิกส์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้</p>	รายวิชาใหม่
<p>คม 654 หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4) CH 654 Selected Topics in Analytical Chemistry พัฒนาการและทฤษฎีใหม่ๆทางเคมีวิเคราะห์ รวมทั้งการประยุกต์ใช้</p>	<p>คม 654 หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ 2(2-0-4) CH 654 Selected Topics in Analytical Chemistry ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีวิเคราะห์และ เคมีวิเคราะห์ประยุกต์</p>	เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา
<p>คม 655 วิธีการแยกสาร 2(2-0-4) CH 655 Separation Techniques หลักการในการแยกสารด้วยวิธีการตกตะกอน การกลั่น การตกผลึก หลักการและการ ประยุกต์ใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟีชนิดต่างๆ และเทคนิค อิเล็กโทรโฟเรซิส</p>	<p>คม 655 วิธีการแยกสาร 3(3-0-6) CH 655 Separation Techniques หลักการในการแยกสารด้วยวิธีการตกตะกอน การกลั่น การตกผลึก หลักการและการประยุกต์ เทคนิคทางโครมาโทกราฟีแบบ ต่างๆ และ เทคนิคอิเล็กโทรโฟเรซิส</p>	1. เพิ่มจำนวน หน่วยกิต 2. เปลี่ยนแปลง คำอธิบายรายวิชา
<p>คม 657 การสังเคราะห์ขั้นสูงทางเคมีอินทรีย์ 2(2-0-4) CH 657 Advanced Organic Synthesis วิธีสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ที่ใช้ในปัจจุบัน การ วิเคราะห์และการวางแผนการสังเคราะห์เพื่อ นำไปสู่โมเลกุลเป้าหมายชนิดต่างๆ</p>	-	ยกเลิกรายวิชา
<p>คม 671 การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่ม 2(2-0-4) CH 671 Chemical Application of Group Theory นิยามและทฤษฎีบทของทฤษฎีกลุ่ม สมมาตรเชิง โมเลกุล กลุ่มซิมป์ และตารางอัตลักษณ์ การ รวมตัวเชิงเส้นของออร์บิทัลเชิงอะตอม สมมาตร ในทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล ไฮบริดเซชันและ ออร์บิทัลเชิงโมเลกุล สมมาตรและกลุ่มบ่งชี้ใน ทฤษฎีสนามลิแกนด์และการสั่นของโมเลกุล</p>	<p>คม 716 การประยุกต์เชิงเคมีของทฤษฎีกลุ่ม 2(2-0-4) CH 716 Chemical Application of Group Theory นิยามและทฤษฎีบทของทฤษฎีกลุ่ม สมมาตรเชิง โมเลกุล กลุ่มซิมป์ และตารางอัตลักษณ์ การ รวมตัวเชิงเส้นของออร์บิทัลเชิงอะตอม สมมาตร ในทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล ไฮบริดเซชันและ ออร์บิทัลเชิงโมเลกุล สมมาตรและกลุ่มบ่งชี้ใน ทฤษฎีสนามลิแกนด์และการสั่นของโมเลกุล</p>	เปลี่ยนแปลงรหัส วิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2548	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หมายเหตุ
<p>คม 672 โครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี 2(2-0-4)</p> <p>CH 672 Chromatography-Mass Spectrometry</p> <p>หลักการและเครื่องมือของเทคนิคแมสสเปกโตรเมตรีเมื่อเทียบกับเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การนำไปประยุกต์ในงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการแพทย์ ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เภสัชศาสตร์ อาหาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและปิโตรเลียม</p>	<p>คม 757 โครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี 2(2-0-4)</p> <p>CH 757 Chromatography-Mass Spectrometry</p> <p>หลักการและเครื่องมือของเทคนิคแมสสเปกโตรเมตรีเมื่อเทียบกับเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวแบบสมรรถนะสูง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การนำไปประยุกต์ในงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการแพทย์ ด้านนิติวิทยาศาสตร์ เภสัชศาสตร์ อาหาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและปิโตรเลียม</p>	<p>1. เปลี่ยนแปลงกลุ่มวิชา</p> <p>2. เปลี่ยนแปลงรหัสวิชา</p>
<p>คม 677 การออกแบบการทดลองทางเคมีประยุกต์ 2(0-6-0)</p> <p>CH 677 Experimental Design in Applied Chemistry</p> <p>การค้นคว้า ออกแบบการวิจัยและทดลองเฉพาะเรื่องตามความสนใจ เพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในการทดลองแบบประยุกต์ โดยนำเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้</p>	<p>คม 677 การออกแบบการทดลองทางเคมีประยุกต์ 2(2-0-4)</p> <p>CH 677 Experimental Design in Applied Chemistry</p> <p>การค้นคว้า ออกแบบการวิจัยและทดลองเฉพาะเรื่องตามความสนใจ เพื่อเพิ่มทักษะและความชำนาญในการทดลองแบบประยุกต์ โดยนำเครื่องมือและเทคนิคต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้</p>	<p>เปลี่ยนแปลงหน่วยกิต</p>
-	<p>คม 678 เค้าโครงการวิจัยใหม่ทางเคมี 2(2-0-4)</p> <p>CH 678 Original Research proposal in Chemistry</p> <p>การนำเสนอและวิเคราะห์ประเด็นปัญหาที่สร้างขึ้นจากการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยทางเคมี การออกแบบและนำเสนอโครงการวิจัยใหม่และอภิปรายร่วมกันระหว่างนิสิตและอาจารย์</p>	<p>รายวิชาใหม่</p>
-	<p>คม 682 เคมีสะอาด 2(2-0-4)</p> <p>CH 682 Green Chemistry</p> <p>หลักการและเทคโนโลยีการวิเคราะห์ระดับไมโครทางเลือกในการใช้เอนจินต์ การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพในการแบบไม่กระทบกับสิ่งแวดล้อม</p>	<p>รายวิชาใหม่</p>
-	<p>คม 683 การออกแบบและค้นพบยา 2(2-0-4)</p> <p>CH 683 Drug Design and Discovery</p> <p>การค้นหารายออกฤทธิ์ทางชีวภาพเพื่อใช้เป็นสารต้นแบบในการพัฒนาเป็นยาตัวใหม่ วิธีการออกแบบ การสังเคราะห์ และการวิเคราะห์โดยการบูรณาการความรู้ทางเคมีทุกสาขา</p>	<p>รายวิชาใหม่</p>