



มคอ. 2



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ภาควิชาวิทยาศาสตร์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้จัดทำหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) โดยในหลักสูตรปรับปรุงใหม่ มี หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรเป็น 129 หน่วยกิต เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมีมาตรฐานของหลักสูตรที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (มคอ.1) พ.ศ. 2553 โดยมีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีพื้นฐานในการวิจัยและการศึกษาต่อในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ได้ถูกปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องกับความรู้ในปัจจุบัน รวมทั้งวิทยาการใหม่ในเคมีที่กำลังอยู่ในความสนใจ

การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิตให้ เป็นผู้รู้ลึกและรอบรู้ อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการประกอบอาชีพหรือการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งตอบสนองนโยบายส่งเสริมการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

สาขาวิชาเคมี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

## สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร	1
1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
1.3 วิชาเอก	1
1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
1.5 รูปแบบของหลักสูตร	2
1.5.1 รูปแบบ	2
1.5.2 ภาษาที่ใช้	2
1.5.3 การรับเข้าศึกษา	2
1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น	2
1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา	2
1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร	2
1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่คุณภาพและมาตรฐาน	2
1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
1.9 ชื่อ-นามสกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
1.10 สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
1.11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร	4
1.11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	4
1.11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม	5
1.12 ผลกระทบจากข้อ 1.11.1 และ 1.11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและ ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
1.12.1 การพัฒนาหลักสูตร	5
1.12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
1.13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	5
1.13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอน โดยคณะ/ภาควิชา/ หลักสูตรอื่น	5
1.13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนและสามารถให้ภาควิชา/ หลักสูตรอื่นมาเรียน	6
1.13.3 การบริหารจัดการ	6



## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร .....	7
2.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร .....	7
2.2 แผนพัฒนาปรับปรุง .....	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร .....	9
3.1 ระบบการจัดการศึกษา .....	9
3.1.1 ระบบ .....	9
3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน .....	9
3.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค .....	9
3.2 การดำเนินการหลักสูตร .....	9
3.2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน .....	9
3.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา .....	9
3.2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า .....	10
3.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต .....	10
3.2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี .....	10
3.2.6 งบประมาณในระยะ 5 ปี ตามแผนจากเงินบำรุงการศึกษาและ เงินแผ่นดิน .....	11
3.2.7 ระบบการศึกษา .....	12
3.2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้าม สถาบันอุดมศึกษา .....	12
3.3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน .....	12
3.3.1 หลักสูตร .....	12
3.3.1.1 จำนวนหน่วยกิต .....	12
3.3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร .....	12
3.3.1.3 รายวิชา .....	13
3.3.1.4 วิชาโท .....	19
3.3.1.5 แผนการศึกษา .....	20
3.3.2 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ .....	24
3.3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร .....	24
3.3.2.2 อาจารย์ประจำ .....	25
3.3.2.3 อาจารย์พิเศษ .....	27



## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
3.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ) .....	27
3.4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม .....	27
3.4.2 ช่วงเวลา .....	28
3.4.3 การจัดเวลาและตารางสอน .....	28
3.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย .....	28
3.5.1 คำอธิบายโดยย่อ .....	28
3.5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้ .....	28
3.5.3 ช่วงเวลา .....	28
3.5.4 จำนวนหน่วยกิต .....	28
3.5.5 การเตรียมการ .....	28
3.5.6 กระบวนการประเมินผล .....	29
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล .....</b>	<b>30</b>
4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต .....	30
4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....	30
4.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่ รายวิชา (Curriculum Mapping) .....	36
<b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต .....</b>	<b>45</b>
5.1 กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) .....	45
5.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต .....	45
5.2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา .....	45
5.2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา .....	45
5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร .....	46
5.3.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา .....	46
5.3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา .....	46
<b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ .....</b>	<b>47</b>
6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ .....	47
6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์ .....	48
<b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....</b>	<b>48</b>
7.1 การบริหารหลักสูตร .....	48
7.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน .....	49
7.2.1 การบริหารงบประมาณ .....	49

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
7.2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม .....	49
7.2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม .....	50
7.2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร .....	51
7.3 การบริหารคณาจารย์ .....	51
7.3.1 การรับอาจารย์ใหม่ .....	51
7.3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและ ••• ทบทวนหลักสูตร .....	51
7.3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ .....	51
7.4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน .....	51
7.4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง .....	51
7.4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อปฏิบัติงาน .....	51
7.5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต .....	52
7.5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต .....	52
7.5.2 การอุทิศตนของนิสิต .....	52
7.6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต .....	52
7.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) .....	52
<b>หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร .....</b>	<b>54</b>
8.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน .....	54
8.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน .....	54
8.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน .....	54
8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม .....	54
8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดของหลักสูตร .....	54
8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ การสอน .....	55
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>56</b>
ภาคผนวก ก. คำอธิบายรายวิชา .....	57
ภาคผนวก ข. ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำสาขาวิชา .....	75
ภาคผนวก ค. Curriculum Mapping ของวิชาศึกษาทั่วไป .....	91

## สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ง. ระเบียบข้อบังคับและประกาศที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนและประเมินผล.....	95
ภาคผนวก จ. การดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร .....	116
- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร.....	117
- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิชาแกนและวิชาพื้นฐาน ทางวิทยาศาสตร์.....	124
- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประชุมผู้วิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี.....	127
- คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร.....	131
- รายงานการประชุมหลักสูตร วิพากษ์หลักสูตร และอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง.....	132
ภาคผนวก ฉ. ตารางการเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551 กับ หลักสูตรปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2554 .....	152



## มคอ. 2 ระดับปริญญาตรี

รายละเอียดของหลักสูตร  
 หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต  
 สาขาวิชา เคมี  
 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554



ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ภาควิชาวิทยาศาสตร์  
 สาขาวิชาเคมี

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

## 1.1 รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี  
 ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Chemistry

## 1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตร์บัณฑิต(เคมี)  
 : ชื่อย่อ วท.บ. (เคมี)  
 ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Chemistry)  
 : ชื่อย่อ B.Sc. (Chemistry)

## 1.3 วิชาเอก

## 1.4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

### 1.5 รูปแบบของหลักสูตร

#### 1.5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

#### 1.5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ  
 ภาษต่างประเทศ (เฉพาะหลักสูตรนานาชาติ)

#### 1.5.3 การรับเข้าศึกษา (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- นิสิตไทย หรือ  
 นิสิตต่างชาติที่เข้าใจภาษาไทยเป็นอย่างดี สามารถอ่าน เขียน ภาษาไทยได้

#### 1.5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
 เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ..... ประเทศ .....

#### 1.5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว  
 ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา (กรณีทวีปริญญา)  
 ให้ปริญญาร่วมระหว่างสถาบัน

### 1.6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี พ.ศ. 2551

- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 14/2554 เมื่อวันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2554
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555

**หลักสูตรจะเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555**

### 1.7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี ในปีการศึกษา 2557

### 1.8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1.8.1 นักวิทยาศาสตร์เคมี

1.8.2 นักวิจัยและนักวิชาการในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเคมี

1.8.3 ครู-อาจารย์ในสถาบันการศึกษา

1.8.4 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพและพัฒนาผลิตภัณฑ์

1.8.5 พนักงานขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารเคมี ฯลฯ

1.8.6 เจ้าหน้าที่ตรวจสอบหลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์



### 1.9 ชื่อ-นามสกุล และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่ง วิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) มหาวิทยาลัย (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	เลขประจำตัว ประชาชน
1. ผศ.ดร. จินดา ชินยงชัยวัฒน์	วท.ค. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545)	3-1016-0060x-xx-x
	วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)	
	วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538)	
2. ผศ.เย็นหทัย แน่นหนา	วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2537)	3-1022-0063x-xx-x
	กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2525)	
3. อาจารย์ ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	ปร.ค. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2551)	3-6603-0026x-xx-x
	วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2541)	
	กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-เคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2537)	



ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่ง วิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา) มหาวิทยาลัย (ปีที่สำเร็จการศึกษา)	เลขประจำตัว ประชาชน
4. อาจารย์ ดร.ธิดา อมร	วท.ค. (พันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2549)	3-1001-0046x-xx-x 11 พ.ค. 2555 ดตทท
	วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร (2541)	
	กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไล ประสานมิตร.(2537)	
5. อาจารย์ธีรศักดิ์ โพธิ์ตันคิมงคล	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2550)	5-1016-0002x-xx-x
	วท.บ. (เคมีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม) สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2547)	

#### 1.10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

#### 1.11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

##### 1.11.1 สถานการณ์ภายนอก

การที่ผู้นำอาเซียนได้ตกลงรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียนภายในปี พ.ศ. 2558 (ค.ศ. 2015) เพื่อให้อาเซียนสามารถแข่งขันกับภูมิภาคอื่น และทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ๆ ในอนาคต พัฒนาการที่สำคัญดังกล่าวส่งผลให้ทุกประเทศในอาเซียน รวมทั้งประเทศไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงในทุกด้าน ทำให้มีผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งด้านการศึกษาด้วย

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในฐานะหน่วยงานที่รับผิดชอบ กำกับ ดูแลการอุดมศึกษา เล็งเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงได้ทำการวิจัยเรื่องยุทธศาสตร์อุดมศึกษาไทยในการเตรียมความพร้อมสู่การเป็นประชาคมอาเซียนในปี พ.ศ. 2558 และได้เผยแพร่ให้หน่วยงานต่าง ๆ ในสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสถาบันอุดมศึกษาในสังกัดนำไปใช้เป็นกรอบ และแนวทางในการดำเนินการเพื่อรองรับการรวมตัวเป็นประชาคมอาเซียน และการเปิดเสรีการค้าบริการด้านการศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ ได้มีนโยบายเร่งรัดให้หน่วยงานในกำกับเตรียมพร้อมรองรับการเป็นประชาคมอาเซียน พร้อมทั้งให้จัดทำแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านการศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายหลักของกระทรวงศึกษาธิการ

สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และใช้หลักสูตรดังกล่าวในปี พ.ศ.2555 เพื่อรองรับการแข่งขันในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยในอาเซียนจะมีเสรีในการจัดการศึกษาในประเทศไทยได้หลังการเป็นประชาคมอาเซียน ภายในปี พ.ศ. 2558

#### 1.11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัจจุบันการจัดการศึกษาในประเทศไทยได้เปลี่ยนแปลงไปตามการพัฒนาทางสังคมไทยที่เปลี่ยนแปลงไป การยอมรับวัฒนธรรมต่างชาติ ถือเป็นเรื่องปกติในสังคม นอกจากนี้การเปลี่ยนจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม ทำให้การจัดการศึกษาในระดับต่าง ๆ ต้องปรับเปลี่ยนตามไปด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาในสายวิทยาศาสตร์ระดับอุดมศึกษาสาขาวิชาเคมี

1.12 ผลกระทบจาก ข้อ 1.11.1 และ 1.11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

#### 1.12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากปัจจัยต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 1.11.1 และ 1.11.2 จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา เพื่อให้หลักสูตรดังกล่าวมีความเป็นปัจจุบันทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และสามารถแข่งขันได้เมื่อมีการเปิดเสรีทางการศึกษาของประชาคมอาเซียน

#### 1.12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีชื่อเสียงมานานในด้านการผลิตบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพให้กับประเทศ ปัจจุบันมหาวิทยาลัยฯ ยังคงดำเนินการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงมีพันธกิจเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยฯ คือการผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเคมีให้กับประเทศโดยต้องจัดการศึกษาให้มีคุณภาพสูง ทัดเทียมกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ในประชาคมอาเซียน



### 1.13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

#### 1.13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ครอบคลุมวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาภาษาไทยและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครอบคลุมวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มวิชาฟิสิกส์ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครอบคลุมวิชาเลือกเสรี

#### 1.13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนและสามารถให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

รายวิชาในหลักสูตรเปิดโอกาสให้นิสิตสาขาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นรายวิชาบังคับหรือวิชาเลือก วิชาเลือกเสรี และกลุ่มวิชาโท

#### 1.13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการการเรียนการสอนจะมีระบบประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรกับสาขาวิชาและคณะฯ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประสานงานกับอาจารย์ในสาขาวิชา อาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่น และ/หรือคณะอื่น มหาวิทยาลัยอื่น ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรด้านเนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ สาขาวิชาต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้องตั้งแต่ผู้บริหาร และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะ เพื่อกำหนดเนื้อหา กลยุทธ์ การสอนตลอดจนการวัด และประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตได้บรรลุผลการเรียนรู้ตามหลักสูตร



## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 2.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 2.1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เป็นหลักสูตรที่มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางเคมี มีคุณธรรม จริยธรรม มีทักษะด้านปฏิบัติการ นำความรู้ผสมผสานกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ สร้างสรรค์งานวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กรและสังคม พร้อมพลังทางปัญญาในการช่วยแก้ปัญหา อนุรักษ์ต่าง ๆ ได้

#### 2.1.2 ความสำคัญ

วิชาเคมีเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้าง สมบัติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสสาร มุ่งศึกษา และทำความเข้าใจถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ และที่อยู่รอบตัวเรา ดังนั้นการจัดการศึกษาวิชาเคมีระดับปริญญาตรี จึงมุ่งเน้นให้ผู้สำเร็จการศึกษา มีความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำความรู้ทางเคมีไปอธิบายกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทางเคมีได้ สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหา อันจะนำไปสู่การพัฒนา และสร้างองค์ความรู้ใหม่ มีทักษะด้านปฏิบัติการ สามารถเลือกใช้วิธีและเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม สามารถบูรณาการความรู้และทักษะทางเคมีเข้ากับศาสตร์อื่น ๆ โดยตระหนักถึงความปลอดภัยและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้

#### 2.1.3 วัตถุประสงค์

2.1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตสาขาวิชาเคมีให้มีความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำความรู้ไปประกอบวิชาชีพ ศึกษาต่อในระดับสูง และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับท้องถิ่นได้

2.1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความคิดเป็นระบบ วิเคราะห์ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ โดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

2.1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คุณธรรม มีจริยธรรม เป็นผู้ใฝ่รู้ มีความรับผิดชอบ มีความรัก และศรัทธาต่อสถาบัน

2.1.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะความชำนาญในวิชาชีพเป็นบุคลากรที่มีศักยภาพในด้านการทำงานวิจัยพื้นฐานตลอดจนการทำงานวิจัยในระดับสูงได้ อีกทั้งมีความสามารถในการทำงานร่วมกับคนอื่นได้ดีและตอบสนองต่อความต้องการคนด้านนี้ในอนาคต

## 2.2 แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
ปรับปรุงหลักสูตรเคมีให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรเคมีต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ	1. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและประเทศรวมทั้งความเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน	ติดตามความเปลี่ยนแปลงของความต้องการของผู้ประกอบการและแผนพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศ	1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ความพึงพอใจในทักษะความรู้ ความสามารถในการทำงานของบัณฑิต โดยเฉลี่ยในระดับดี 3. มีการวิพากษ์หลักสูตร โดยบุคลากรจากภาคอุตสาหกรรม

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 3.1 ระบบการจัดการศึกษา

##### 3.1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 16 สัปดาห์

##### 3.1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีภาคฤดูร้อน

ไม่มีภาคฤดูร้อน

ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร โดยได้กำหนดระยะเวลา และหน่วยกิต มีสัดส่วนเทียบเคียงการศึกษาภาคปกติ

##### 3.1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

#### 3.2 การดำเนินการหลักสูตร

##### 3.2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ระบบทวิภาค

ภาคต้น ตั้งแต่ เดือนมิถุนายน ถึง เดือนตุลาคม

ภาคปลาย ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนมีนาคม

การจัดการเรียนการสอนภาคปกติจัดในวันและเวลาราชการ ในกรณีที่มีการเชิญวิทยากรหรืออาจารย์พิเศษ อาจจัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการได้

##### 3.2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ในแผนการเรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

ตามเกณฑ์มาตรฐาน คือ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือเทียบเท่า หรืออนุปริญญา

ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

##### 3.2.2.1 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

3.2.2.1.1 รับตรงจากผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

3.2.2.1.2 รับโดยผ่านระบบการสอบวัดความรู้ (Admission) ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา ซึ่งเป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา



### 3.2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

3.2.3.1 นิสิตมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาไม่เพียงพอ

3.2.3.2 นิสิตมีทักษะทางด้านปฏิบัติการน้อย

3.2.3.3 นิสิตมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษน้อยทำให้มีปัญหาในการอ่านตำราเอกสาร และข้อสอบ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างประเทศ

3.2.3.4 การเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาที่แตกต่างจากในระดับมัธยมศึกษา อาจเป็นปัญหาในการปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัยสำหรับนิสิตบางส่วน

### 3.2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิต

3.2.4.1 มีการสอบวัดระดับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ของนิสิตเพื่อให้ได้ทราบระดับความรู้ของตัวเอง เพื่อไปปรับปรุงและพัฒนาตนเอง

3.2.4.2 มีระบบการสอนเสริมด้านทักษะการทำปฏิบัติการทางเคมี เพื่อปรับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ให้กับนิสิต

3.2.4.3 มีการสอบวัดระดับความรู้ทางภาษาอังกฤษและปรับพื้นฐานให้กับนิสิตที่มีพื้นฐานความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์

3.2.4.4 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นิสิตที่มีปัญหาในการปรับตัว ในการเรียนระดับอุดมศึกษาตลอดจนเสนอแนะวิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา

3.2.4.5 มีกิจกรรมเสริมการเรียนแบบพี่สอนน้อง โดยให้นิสิตรุ่นพี่ให้คำแนะนำ หรือช่วยสอนเสริมให้แก่นิสิตรุ่นน้อง

### 3.2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิต	ปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

หมายเหตุ 1. รับตามสัดส่วนจำนวนอาจารย์ต่อจำนวนนิสิต

2. สามารถรับจำนวนนิสิตเพิ่มจากตารางข้างต้นได้ เพื่อตอบสนองความต้องการของท้องถิ่นและสังคมตาม พรบ.ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

### 3.2.6 งบประมาณในระยะ 5 ปี ตามแผนจากเงินบำรุงการศึกษาและเงินแผ่นดิน

#### 3.2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วยบาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
1. เงินนอกงบประมาณ					
- ค่าบำรุงการศึกษา	300,000	600,000	900,000	1,200,000	1,200,000
- ค่าลงทะเบียน	117,000	234,000	351,000	468,000	468,000
- ค่าหน่วยกิตวิชาแกนคณะฯ และวิชาเอกบังคับกับสาขาอื่น ๆ	292,500	321,750	351,000	351,000	351,000
2. เงินงบประมาณ (รัฐบาล)	1,199,000	2,098,000	3,197,000	5,096,000	6,096,000
<b>รวมรายรับ</b>	<b>1,908,500</b>	<b>3,253,750</b>	<b>4,799,000</b>	<b>7,115,000</b>	<b>8,115,000</b>

#### 3.2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ก. งบประมาณดำเนินการ					
- ค่าใช้จ่ายบุคลากร	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
- ค่าตอบแทน	64,000	128,000	192,000	256,000	256,000
- ค่าใช้สอย	260,000	320,000	480,000	540,000	540,000
- ค่าวัสดุ	516,500	705,750	995,000	1,155,000	1,155,000
- ค่าสาธารณูปโภค	12,000	24,000	36,000	48,000	48,000
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	20,000	40,000	60,000	80,000	80,000
<b>รวม (ก)</b>	<b>908,500</b>	<b>1,253,750</b>	<b>1,799,000</b>	<b>2,115,000</b>	<b>2,115,000</b>
ข. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	1,000,000	2,000,000	3,000,000	5,000,000	6,000,000
<b>รวม (ข)</b>	<b>1,000,000</b>	<b>2,000,000</b>	<b>3,000,000</b>	<b>5,000,000</b>	<b>6,000,000</b>
<b>รวม (ก) + (ข)</b>	<b>1,908,500</b>	<b>3,253,750</b>	<b>4,799,000</b>	<b>7,115,000</b>	<b>8,115,000</b>



หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
จำนวนนิสิต (สาขาวิชาเคมี)	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนิสิต (บาท)	63,616.67	54,229.17	53,322.22	59,291.67	67,625.00

หมายเหตุ งบประมาณตามแผนจะคิดต่อการเพิ่มของจำนวนนิสิตในแต่ละปี และ/หรือให้เป็นไปตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

### 3.2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- อื่นๆ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง



### 3.2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. 2549 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

## 3.3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.3.1 หลักสูตร

3.3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 129 หน่วยกิต

#### 3.3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30	หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		9	หน่วยกิต
ก.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	หน่วยกิต
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
ก.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		9	หน่วยกิต



ข. หมวดวิชาเฉพาะ

แบ่งเป็น



- ข.1 กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์ จำนวน 93 หน่วยกิต  
(กลุ่มวิชาฟิสิกส์ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน จำนวน ไม่น้อยกว่า 66 หน่วยกิต
- ข.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 54 หน่วยกิต
- ข.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
- ข.2.3 กลุ่มวิชาชีพ จำนวน 3 หน่วยกิต
- ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

3.3.1.3 รายวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาหลักสูตร

รหัสวิชา X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7

- เลขหลักที่ 1 หมายถึง ลำดับคณะ
- 1 = คณะครุศาสตร์
  - 2 = คณะมนุษยศาสตร์
  - 3 = คณะวิทยาการจัดการ
  - 4 = คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- เลขหลักที่ 2 หมายถึง ลำดับภาควิชาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 1 = ภาควิชาวิทยาศาสตร์
  - 2 = ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- เลขหลักที่ 3,4 หมายถึง ลำดับสาขาวิชา
- เลขหลักที่ 5 หมายถึง ปีที่ศึกษา
- เลขหลักที่ 6 หมายถึง รหัสกลุ่มวิชา มีความหมายดังนี้
- 0 = กลุ่มวิชาเคมีทั่วไป
  - 1 = กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์
  - 2 = กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์
  - 3 = กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
  - 4 = กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์
  - 5 = กลุ่มวิชาชีวเคมี
  - 6 = กลุ่มวิชาเคมีสหวิทยาการและอื่น ๆ

7 = กลุ่มวิชาเอกเลือก

8 = กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัยทางเคมี

เลขหลักที่ 7 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา



ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		จำนวน 30 หน่วยกิต
ก.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		จำนวน 9 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
2001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ Thai for Communication and Information Retrieval	3(3-0-6)
2001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
2001103	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน Neighboring Language and Culture	3(3-0-6)
ก.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		จำนวน 6 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
1002101	การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ Human Behavior Development	3(3-0-6)
2002102	สุนทรียนิยม Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
ก.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		จำนวน 6 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
2003101	สังคมไทยและสังคมโลก Thai and Global Society	3(3-0-6)
2003102	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environments	3(3-0-6)
ก.4 กลุ่มคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		จำนวน 6 หน่วยกิต
รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4004101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life	3(2-2-5)
4004102	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(2-2-5)
4004103	เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ Integrated Information Technology	3(2-2-5)

## ข. หมวดวิชาเฉพาะ

## ข.1 กลุ่มวิชาแกนวิทยาศาสตร์



รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4100101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี English for Sciences and Technology	3(2-2-5)
4101101	ฟิสิกส์ 1 Physic 1	3(3-0-6)
4101102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physic Laboratory 1	1(0-3-1)
4101103	ฟิสิกส์ 2 Physic 2	2(2-0-4)
4101104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 Physic Laboratory 2	1(0-3-1)
4102101	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
4102102	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4102103	เคมี 2 Chemistry 2	2(2-0-4)
4102104	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4104101	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
4104102	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
4105101	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
4105102	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)



## ข.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

## ข.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ



รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4102211	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry 1	3(3-0-6)
4102212	เคมีอนินทรีย์ 2 Inorganic Chemistry 2	3(3-0-6)
4102213	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ Inorganic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102221	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	3(3-0-6)
4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4102223	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry 2	2(2-0-4)
4102224	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4102321	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ Spectroscopy in Organic Chemistry	2(2-0-4)
4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry 1	3(3-0-6)
4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Physical Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4102333	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry 2	2(2-0-4)
4102334	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Physical Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4102241	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)

รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4102243	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis 1	3(3-0-6)
4102244	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 1	1(0-3-1)
4102341	เทคนิคการแยก Separation Techniques	2(2-0-4)
4102342	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า Electrochemical Analysis	2(2-0-4)
4102343	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 2	1(0-3-1)
4102351	ชีวเคมี 1 Biochemistry 1	3(3-0-6)
4102352	ปฏิบัติการชีวเคมี 1 Biochemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
4102353	ชีวเคมี 2 Biochemistry 2	2(2-0-4)
4102354	ปฏิบัติการชีวเคมี 2 Biochemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4102361	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี English for Chemistry	3(2-2-5)
4102362	การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี Information Technology Application in Chemistry	2(1-2-3)
4102363	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety	2(1-2-3)
4102381	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง Seminar in Specialized Chemistry	1(0-2-1)
4102481	โครงการวิจัยทางเคมี 1 Senior Project in Chemistry 1	1(0-2-1)
4102482	โครงการวิจัยทางเคมี 2 Senior Project in Chemistry 2	2(0-6-2)

## ข.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4102471	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพร น้ำมันหอมระเหยและเครื่องสำอาง Chemistry of Herbs, Essential Oil and Cosmetics	3(3-0-6)
4102472	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Chemistry of Natural Products	3(3-0-6)
4102473	การจัดการมาตรฐานสากลทางด้านเคมี International Standard Management Concerning Chemistry	2(1-2-3)
4102474	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมี Selected Topic in Chemistry	2(2-0-4)
4102475	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี Statistic for Chemistry Research	2(2-0-4)
4103312	พอลิเมอร์ Polymer	3(3-0-6)
4103313	ปฏิบัติการพอลิเมอร์ Polymer Laboratory	1(0-3-1)
4103321	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(3-0-6)
4103322	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4103333	กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี Industrial Chemical Processes	3(3-0-6)

## ข.2.3 กลุ่มวิชาชีพ

จำนวน 3 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4102483	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี Field Experience in Chemistry	3(0-200)

## ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต



## 3.3.1.4 วิชาโท

สำหรับนิสิต ที่มีความประสงค์เรียนวิชาโท มีเงื่อนไขดังนี้

## 3.3.1.4.1 นิสิต หลักสูตร / สาขาวิชาอื่น ๆ

สำหรับนิสิตหลักสูตร / สาขาวิชาอื่น ๆ ในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือคณะอื่น ๆ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่มีความประสงค์จะเลือกเรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี เป็นวิชาโท จะต้องเลือกเรียนรายวิชาเหล่านี้ เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต ดังนี้

รหัส	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
4102211	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
4102212	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
4102213	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-1)
4102221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-1)
4102223	เคมีอินทรีย์ 2	2(2-0-4)
4102224	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-1)
4102321	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
4102333	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)
4102334	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)
4102241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)
4102243	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3(3-0-6)
4102244	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	1(0-3-1)
4102341	เทคนิคการแยก	2(2-0-4)
4102342	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	2(2-0-4)
4102343	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	1(0-3-1)
4102251	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)
4102252	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-1)
4102353	ชีวเคมี 2	2(2-0-4)
4102354	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-1)

หมายเหตุ ในการเรียนวิชาในสาขาวิชาเคมี มีเงื่อนไขหรือข้อกำหนดดังนี้

1. นิสิตหลักสูตร / สาขาวิชาอื่น ๆ ที่ประสงค์ เลือกเรียนวิชาโท สาขาวิชาเคมี จะต้องเลือกเรียนในรายวิชาโทของสาขาวิชาเคมีที่ไม่ซ้ำซ้อน หรือปรากฏอยู่ในหลักสูตรของนิสิตนั้น
2. นิสิตหลักสูตร / สาขาวิชาอื่น ๆ ที่ประสงค์ เลือกเรียนวิชาโท สาขาวิชาเคมี จะต้องผ่านการเรียนวิชาแกนวิทยาศาสตร์วิชาเคมี 1 และ ปฏิบัติการเคมี 1 หรือเคมีทั่วไป มาก่อน โดยไม่ถือนับเป็นหน่วยกิตของกลุ่มวิชาโท



### 3.3.1.4.2 นิสิตที่เรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เคมี

สำหรับนิสิตที่เรียนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ถ้ามีความประสงค์จะเรียนกลุ่มวิชาโท ในสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยเลือกเรียนกลุ่มวิชาโทในสาขาวิชาที่ประสงค์ จำนวนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต และไม่ซ้ำกับรายวิชาที่มีอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เคมี ทั้งนี้ นิสิตต้องแจ้งให้ทางสาขาวิชาและภาควิชาทราบก่อนนิสิต จะเริ่มเรียนในชั้นปีที่ 3 และต้องได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชาที่นิสิตเลือกเรียนวิชาโทด้วย รายวิชาที่เลือกเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขของหลักสูตรวิชาโทของสาขาวิชาที่นิสิตเลือก

### 3.3.1.5 แผนการศึกษา

#### แผนการเรียนภาคปกติ

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	15			
4102101	เคมี 1	3	3	0	6
4102102	ปฏิบัติการเคมี 1	1	0	3	1
4104101	แคลคูลัส 1	3	3	0	6

จำนวนหน่วยกิตรวม

22

หน่วยกิต



ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป	15			
4102103	เคมี 2	2	2	0	4
4102104	ปฏิบัติการเคมี 2	1	0	3	1
4104102	แคลคูลัส 2	3	3	0	6

จำนวนหน่วยกิตรวม

21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4101101	ฟิสิกส์ 1	3	3	0	6
4101102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1	0	3	1
4105101	ชีววิทยา 1	3	3	0	6
4105102	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1	0	3	1
4102211	เคมีอินทรีย์ 1	3	3	0	6
4102221	เคมีอินทรีย์ 1	3	3	0	6
4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1	0	3	1
4102241	เคมีวิเคราะห์	3	3	0	6
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1	0	3	1

จำนวนหน่วยกิตรวม

19 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4101103	ฟิสิกส์ 2	2	2	0	4
4101104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1	0	3	1



ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4102212	เคมีอินทรีย์ 2	3	3	0	6
4102213	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1	0	3	1
4102223	เคมีอินทรีย์ 2	2	2	0	4
4102224	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1	0	3	1
4102243	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 1.	3	3	0	6
4102244	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 1	1	0	3	1
4100101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี	3	2	2	5

จำนวนหน่วยกิตรวม

17 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3	3	0	6
4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1	0	3	1
4102341	เทคนิคการแยก	2	2	0	4
4102342	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	2	2	0	4
4102343	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 2	1	0	3	1
4102251	ชีวเคมี 1	3	3	0	6
4102252	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1	0	3	1
4102361	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	3	2	2	5
4102362	การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี	2	1	2	3

จำนวนหน่วยกิตรวม

18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4102321	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	2	2	0	4
4102333	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2	2	0	4
4102334	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1	0	3	1
4102353	ชีวเคมี 2	2	2	0	4
4102354	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1	0	3	1
4102363	ความปลอดภัยทางเคมี	2	1	2	3
4102381	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	1	0	2	1
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	3	x	x	x

จำนวนหน่วยกิตรวม 14 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4102481	โครงการวิจัยทางเคมี 1	1	0	2	1
4102483	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3	0	200	
xxxxxxx	กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเอกเลือก	6	x	x	x

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วย กิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
รหัส	ชื่อวิชา				
4102482	โครงการวิจัยทางเคมี 2	2	0	6	2
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	6	x	x	x

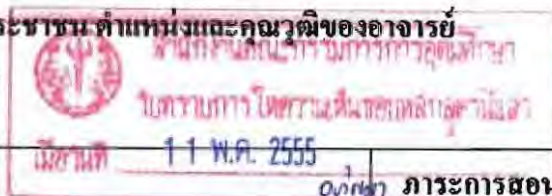
จำนวนหน่วยกิตรวม 8 หน่วยกิต

### 3.3.1.6 คำอธิบายรายวิชา (ระบุไว้ในภาคผนวก ก)



## 3.3.2 ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร



ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอน ชม. / สัปดาห์			
			ปีการศึกษา			
			2555	2556	2557	2558
1	ศศ.ดร.จินดา ยีนขงชัยวัฒน์ (3-1016-0060x-xx-x)	วท.ค. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2545)	12	12	12	12
		วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)				
		วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538)				
2	ศศ.เอ็นหทัย แน่นหนา (3-1022-0063x-xx-x)	วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2537)	12	12	12	12
		กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2525)				
3	อาจารย์ ดร.พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล (3-6603-0026x-xx-x)	ปร.ค. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2551)	12	12	12	12
		วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2541)				
		กศ.บ. (วิทยาศาสตร์-เคมี) มหาวิทยาลัย นเรศวร (2537)				
4	อาจารย์ ดร.ธิดา อมร (3-1001-0046 x-xx-x)	วท.ค. (พันธุวิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2549)	12	12	12	12
		วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2541)				
		กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2537)				
5	อาจารย์ธีรศักดิ์ โพธิ์ตันคิมงคล (5-1016-0002x-xx-x)	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (2550)	12	12	12	12
		วท.บ. (เคมีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2547)				



## 3.3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอน ชม. / ัปดาห์			
			ปีการศึกษา			
			2555	2556	2557	2558
1	รศ.สุชน เสถียรยานนท์ (3-1015-0224x-xx-x)	ป.ชั้นสูงนิเวศลิษฐ์เทคโนโลยี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2522)	12	12	12	12
		กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2518)				
		กศ.บ. (เคมี) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน (2514)				
2	อาจารย์ ดร.อังฉรา แก้วน้อย (3-1022-0022x-xx-x)	ปร.ค. (เภสัชเคมีและพิษเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล(2547)	12	12	12	12
		วท.ม. (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล (2539)				
		วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง (2531)				
		ประกาศนียบัตร (เภสัชกรรมไทย) กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและ การแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข				
3	อาจารย์กรกฎ เพชรหัสณะ โยธิน (3-1022-0085x-xx-x)	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2549)	12	12	12	12
		วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี (2546)				

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ภาระการสอน ชม. / สัปดาห์			
			ปีการศึกษา			
			2555	2556	2557	2558
4	อาจารย์ณัฐวุฒิ รัตนารธรรมวัฒน์ (3-7599-0020x-xx-x)	วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2548)	12	12	12	12
		วศ.บ. (วิศวกรรมพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2545)				
5	อาจารย์บุญทิวี เลิศปัญญาพรชัย (1-1014-0005x-xx-x)	วศ.ม. (วิทยาการและวิศวกรรม พอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2551)	12	12	12	12
		วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2548)				
6	อาจารย์ญาณิศา ตันติपालกุล (3-1006-0242x-xx-x)	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (2550)	12	12	12	12
		วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล ธัญบุรี (2547)				
7	อาจารย์อุทิศ สายสิงห์ (3-1009-0229x-xx-x)	กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(2528)	12	12	12	12
		กศ.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร(2523)				

### 3.3.2.3 อาจารย์พิเศษ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษในแต่ละปีการศึกษา ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการในแต่ละสาขา

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1			x xxxxxxxxx xx x
2			x xxxx xxxxx xx x
3			x xxxx xxxxx xx x
4			x xxxx xxxxx xx x
5			x xxxx xxxxx xx x

หมายเหตุ อาจารย์พิเศษ มีการแต่งตั้งในแต่ละปีการศึกษา ตามประกาศรับอาจารย์พิเศษของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

### 3.4 องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ก่อนเข้าสู่อาชีพ ดังนั้นในหลักสูตรนี้จึงมีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาชีพ เพื่อให้บัณฑิตมีประสบการณ์จากการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง

#### 3.4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

3.4.1.1 มีทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการมากยิ่งขึ้น

3.4.1.2 สามารถบูรณาการความรู้และทักษะที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางเคมีได้อย่างเหมาะสม

3.4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

3.4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้



3.4.1.5 สามารถสื่อสารทั้งวาจาและเป็นลายลักษณ์อักษรกับผู้อื่น ได้เป็นอย่างดี

3.4.1.6 สามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาแก้ไขปัญหาในงานที่เกี่ยวข้อง

### 3.4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4

### 3.4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่น้อยกว่า 200 ชั่วโมงในระหว่างภาคเรียนที่ 1

## 3.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 3.5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิชาโครงการด้านเคมีมีการดำเนินงานจัดทำโครงการภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหัวข้อที่เกี่ยวกับทางด้านเคมี หรือเพื่อการเรียนการสอนด้านเคมี หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์ โดยมีการเขียนรายงานในรูปปริญญานิพนธ์มีการสอบปริญญานิพนธ์โดยคณะกรรมการซึ่งแต่งตั้งจากอาจารย์ในสาขาวิชาเคมี

### 3.5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจวิธีการวิจัยทางด้านเคมีโดยสามารถวิเคราะห์วางแผนการทดลอง สรุปและนำเสนอผลงานวิจัยโดยกำหนดผลการเรียนรู้ดังนี้

3.5.2.1 มีความซื่อสัตย์เชิงวิชาการ เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

3.5.2.2 สามารถนำความรู้ทางเคมี มาอธิบายผลงานวิจัย

3.5.2.3 สามารถวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และสรุปผลการวิจัยโดยอาศัยทักษะเชิงตัวเลข

3.5.2.4 สามารถนำเสนอผลการวิจัยโดยใช้รูปแบบที่เหมาะสม

### 3.5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของปีการศึกษาที่ 4

### 3.5.4 จำนวนหน่วยกิต

2 หน่วยกิต

### 3.5.5 การเตรียมการ

3.5.5.1 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

3.5.5.2 จัดเตรียมหัวข้อโครงการวิจัยภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

3.5.5.3 กำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา กระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล และการสืบค้น

ข้อมูล

3.5.5.4 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา

3.5.5.5 สาขาวิชาจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการวิจัย จัดสิ่งอำนวยความสะดวกและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5.5.6 นำหัวข้อเสนอสถาบันวิจัย เพื่อได้รับการสนับสนุนจากสถาบันการศึกษา

3.5.5.7 จัดให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อคณะกรรมการ

### 3.5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการงาน และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอ มีการจัดสอบการนำเสนอ โดยคณะกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 4.1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนหรือกิจกรรมนิสิต
มีความตระหนักและทัศนคติที่ดีต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพ	1. การสอดแทรกในวิชาเรียนที่เกี่ยวข้องกับจรรยาบรรณวิชาชีพ เช่น โครงการวิจัย และการฝึกงาน เป็นต้น 2. มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับวิชาชีพ
สามารถปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมได้ทันทีหลังสำเร็จการศึกษา	มีรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โครงการวิจัยทางเคมี
สามารถนำความรู้ทางเคมีไปสู่ชุมชนท้องถิ่น	สนับสนุน โครงการวิจัยที่เป็นการนำความรู้ทางเคมีไปแก้ปัญหาของชุมชนท้องถิ่น

### 4.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 4.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

##### 4.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นิสิตต้องมีคุณธรรม จริยธรรม เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้ และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม มีจิตสำนึกในการให้ความเคารพ กตัญญูต่อบิดา-มารดา ครูอาจารย์ รวมถึงผู้มีพระคุณ มีความรับผิดชอบและซื่อสัตย์สุจริตในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ไม่เห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนตน นิสิตมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 5 ข้อดังนี้

4.2.1.1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต

4.2.1.1.2 มีระเบียบวินัย

4.2.1.1.3 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4.2.1.1.4 เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น

4.2.1.1.5 มีจิตสาธารณะ

##### 4.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

อาจารย์ผู้สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรมทั้ง 5 ข้อ โดย



4.2.1.2.1 ปลุกฝังให้นิสิตปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยในด้านการแต่งกาย และปฏิบัติตนให้อยู่ในความประพฤติที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันในสถาบันศึกษา ตระหนักถึงชื่อเสียงของสถาบัน

4.2.1.2.2 ผู้สอนต้องตรวจดูการแต่งกายและความประพฤติของนิสิตที่เข้ามาเรียนในชั้นเรียน กำหนดกติกาในการเข้าชั้นเรียน การปฏิบัติตนระหว่างเรียน

4.2.1.2.3 ส่งเสริมให้นิสิตมีน้ำใจเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อผู้อื่น

4.2.1.2.4 กำหนดให้มีการสอดแทรกนำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัย ให้ถูกต้องตามข้อเท็จจริง

4.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

การวัดมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรม ไม่จำเป็นต้องเป็นข้อสอบ อาจใช้การสังเกตพฤติกรรมระหว่างทำกิจกรรมที่กำหนด มีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนความประพฤติของนิสิต เช่น การเข้าชั้นเรียน การปฏิบัติตนระหว่างเรียนโดย

4.2.1.3.1 ประเมินจากการตรงเวลาการเข้าชั้นเรียนของนิสิต การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร

4.2.1.3.2 ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

4.2.1.3.3 ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ และการลอกงานของผู้อื่น

4.2.1.3.4 ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 4.2.2 ความรู้

4.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นิสิตต้องมีความรู้ทางเคมีทั้งในหลักการทฤษฎีและปฏิบัติ นำความรู้มาอธิบาย ศาสตร์ที่นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการวิจัยการประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม การให้นิสิตเกิดผลการเรียนรู้ด้านความรู้ประกอบด้วย

4.2.2.1.1 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางด้านเคมี

4.2.2.1.2 มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการในวิชาเคมีได้

4.2.2.1.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเคมี

4.2.2.1.4 มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

#### 4.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

สาขาวิชาเคมีเน้นการสอนโดยให้ผู้เรียนเรียนรู้หลักการทฤษฎีทางเคมีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในสภาพแวดล้อมจริงในทุกรายวิชาสำหรับรายวิชาที่มีปฏิบัติต้องมีการฝึกทักษะให้กับผู้เรียน เพื่อสามารถนำไปใช้ในด้าน การวิจัยและประกอบอาชีพ จัดระบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมายจัดการเรียนให้มีการอภิปรายกลุ่มอย่างเช่นวิชาสัมมนา โครงการวิจัย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้

#### 4.2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

##### 4.2.2.3.1 การทดสอบย่อย

##### 4.2.2.3.2 การสอบกลางภาคและปลายภาค

##### 4.2.2.3.3 รายงานเรื่องที่ให้ศึกษา

##### 4.2.2.3.4 การนำเสนอในชั้นเรียน

##### 4.2.2.3.5 การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและตอบปัญหาในชั้นเรียน

##### 4.2.2.3.6 ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพและการเสนอโครงการวิจัยทาง

เคมี

### 4.2.3 ทักษะทางปัญญา

#### 4.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นิสิตสามารถใช้ความรู้ทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ แปลความหมายข้อมูลทางเทคนิคและการวิจัย และวางแผนการดำเนินงานอย่างรอบคอบ พร้อมทั้งมีแนวคิดในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม สามารถใช้ทักษะความเข้าใจในเนื้อหาวิชาการเพื่อพัฒนาตนเองและนำไปประกอบอาชีพได้ ดังนั้นจึงต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญา ดังนี้

4.2.3.1.1 สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์

4.2.3.1.2 นำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

4.2.3.1.3 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์นวัตกรรม

#### 4.2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา



เน้นการสอนที่กระตุ้นให้นิสิตคิดวิเคราะห์ ร่วมอภิปรายปัญหาต่าง ๆ ในชั้นเรียน ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอในรูปรายงานหรือการอภิปรายหน้าชั้น จัดการเรียนการสอนให้นิสิตได้มีโอกาสปฏิบัติจริง

#### 4.2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

4.2.3.3.1 ประเมินจากการสอบ โดยการออกข้อสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักความรู้ที่เรียนมา หรือหลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์

4.2.3.3.2 การประเมินจากการอภิปรายในชั้นเรียน

4.2.3.3.3 การประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงาน

4.2.3.3.4 การเสนอเค้าโครงโครงการงานวิจัย การทำโครงการงานวิจัย และการสอบโครงการงานวิจัยพร้อมทั้งส่งรูปเล่มโครงการงานวิจัยทางเคมี

4.2.3.3.5 การสอบประมวลผลก่อนจบการศึกษา

#### 4.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

##### 4.2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นิสิตมีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคล และงานกลุ่ม รวมทั้งความรับผิดชอบต่อหน่วยงานหรือองค์กรที่ไปประกอบอาชีพสามารถปรับตัว และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ทั้งผู้ที่เป็นผู้บังคับบัญชาหรือผู้ที่อยู่ใต้บังคับบัญชาและมีภาวะความเป็นผู้นำและวางตัวได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบในการเรียนการสอนอาจารย์ควรสอดแทรกคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้

4.2.4.1.1 มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

4.2.4.1.2 มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

4.2.4.1.3 สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

4.2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนร่วมกันคิดในการแก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ และมีระเบียบปฏิบัติในการใช้เครื่องมือร่วมกัน ในรายวิชาที่มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพต้องมีการทำรายงานและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน

4.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.2.4.3.1 ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกของนิสิตในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน

4.2.4.3.2 ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ



4.2.4.3.3 ปฏิบัติตามระเบียบการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง

4.2.4.3.4 ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### 4.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตสามารถใช้ทักษะทางคณิตศาสตร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขข้อมูล ด้านงานวิจัย การทำสถิติการวิจัย มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอข้อมูลและนำเสนอรายงาน และสืบค้นข้อมูลได้ สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องทั้งด้านการพูด การฟัง การอ่าน การเขียน ดังนั้นนิสิตควรมีคุณสมบัติทางด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

4.2.5.1.1 สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

4.2.5.1.2 มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

4.2.5.1.3 มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้า ได้ดี

4.2.5.1.4 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

4.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2.5.2.1 มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุกรายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตามตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ

4.2.5.2.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ โดยให้นิสิตได้เรียนรู้โดยวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เหมือนจริง ให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์ เช่นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขจากปฏิบัติการทดลอง การทำวิจัย

4.2.5.2.3 มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงเป็นภาษาเขียน และที่นำเสนอโดยการพูด สื่อสารหน้าชั้นและการใช้สื่อประกอบในการนำเสนอ

4.2.5.2.4 จัดรายวิชาสัมมนาให้นิสิตได้สืบค้นข้อมูล เรียบเรียงเป็นรายงาน และนำเสนอด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์

4.2.5.2.5 จัดรายวิชาโครงการงานวิจัยทางเคมี ที่มีการวิเคราะห์ข้อมูลและส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงาน

4.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ  
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2.5.3.1 ประเมินจากรายวิชาปฏิบัติการ

4.2.5.3.2 ประเมินจากรายวิชาสัมมนา

4.2.5.3.2 ประเมินจากรายวิชาโครงการวิจัย

4.3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
หมวดวิชาเฉพาะ																			
กลุ่มวิชาแกน																			
4100101 ภาษาอังกฤษเพื่อ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	●	●		●				○	●	○	○		○				○	●	
4101101 ฟิสิกส์ 1	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●
4101102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●
4101103 ฟิสิกส์ 2	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●
4101104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	●	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●
4102101 เคมี 1	●	●		○		●	●	○	○	●	○		○	○		○	○	○	○
4102102 ปฏิบัติการเคมี 1	●	●		○		●	●	○	○	●	○		○	○		○	○	○	○
4102103 เคมี 2	●	●		○		●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○
4102104 ปฏิบัติการเคมี 2	●	●		○		●	●	○	○	●	○		○	○		○	○	○	○
4104101 แคลคูลัส 1	○	●				●	●			●	○	○	●			●			○



รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
4104102 แคลคูลัส 2	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4105101 ชีววิทยา 1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4105102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<b>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>																				
4102211 เคมีอินทรีย์ 1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102212 เคมีอินทรีย์ 2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102213 ปฏิบัติการ เคมีอินทรีย์	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102221 เคมีอินทรีย์ 1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102222 ปฏิบัติการ เคมีอินทรีย์ 1	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102223 เคมีอินทรีย์ 2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4102224 ปฏิบัติการ เคมีอินทรีย์ 2	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความเข้มแข็ง ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4102241 เคมีวิเคราะห์	●	●	○	○		●	●			●	○		○	○		●	○		
4102242 ปฏิบัติการ เคมีวิเคราะห์	●	●	●	○		●	●			●	○		○	○		○	○		
4102243 การวิเคราะห์ทางเคมี ด้วยเครื่องมือ 1	●	●	○	○		●	●			●	○		○	○		○	○		
4102244 ปฏิบัติการวิเคราะห์ ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	●	●	●	○		●	●			●	○	:	○	○		○	○		
4102321 สเปกโทรสโกปีใน เคมีอินทรีย์	●	●	○	○		●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4102331 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4102332 ปฏิบัติการ เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4102333 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4102334 ปฏิบัติการ เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○



รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4102341 เทคนิคการแยก	●	●	○	○	○	●	●			●	○		○	○		○	○		
4102342 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	●	●	○	○	○	●	●			●	○		○	○		○	○		
4102343 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	●	●	●	○	○	●	●			●	○		○	○		○	○		
4102351 ชีวเคมี 1	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102352 ปฏิบัติการชีวเคมี 1	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102353 ชีวเคมี 2	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102354 ปฏิบัติการชีวเคมี 2	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102361 ภาษาอังกฤษเพื่อเคมี	●	●	○	○		○	○	●	○	○	○	○	●	○	○		○	●	●
4102362 การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○
4102363 ความปลอดภัยทางเคมี	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○
4102381 สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	
4102481 โครงการวิจัยทางเคมี 1	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4102482 โครงการวิจัยทางเคมี 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4102483 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>กลุ่มวิชาเอกเลือก</b>																				
4102471 เคมีเกี่ยวกับสมุนไพร น้ำมันหอมระเหย และ เครื่องสำอาง	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4102472 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	●	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○
4102473 การจัดการมาตรฐานสากลทางด้านเคมี	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
4102474 เรื่องคดีเฉพาะทางเคมี	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○
4102475 สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	●	●	●	○	○	●	●			●	○		○	○		●	○		
4103312 พอลิเมอร์	●	●	○	○		●	○		○	●	○	○	○			○		○	
4103313 ปฏิบัติการ พอลิเมอร์	●	●	○	○		●	○		○	●	○	○	○	○		○		○	
4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม	●	●	○			○	○	○		○	○	○		○		○		○	
4103322 ปฏิบัติการ เคมีสิ่งแวดล้อม	●	●	●			○	○	○					●	○		○	●	○	
4103333 กระบวนการ อุตสาหกรรมทางเคมี	○	○				●		●	○	○	○		○						○

รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4
<b>กลุ่มวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่น</b>																			
4102105 เคมีทั่วไป	●	●		○		●	●	○	○	●	○		○	○		○	○	○	○
4102225 เคมีอินทรีย์ทั่วไป	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4102226 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
4102235 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4102236 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○
4102255 ชีวเคมีทั่วไป	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102256 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	●	●		○		●	○	○	○	●	○		○			○	●	○	○
4102345 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป	●	●	○	○	○	●	●			●	○		○	○		○	○		



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

**คุณธรรม จริยธรรม**

- 1) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีระเบียบวินัย
- 3) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 5) มีจิตสาธารณะ

**ความรู้**

- 1) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางด้านเคมี
- 2) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการในวิชาเคมีได้
- 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเคมี
- 4) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

**ทักษะทางปัญญา**

- 1) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผล ตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 2) นำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม

**ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1) มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี
- 2) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

**ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- 1) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม
- 2) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม
- 3) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ เพื่อการค้นคว้าได้ดี
- 4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 5.1 กฎ ระเบียบ หรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามระเบียบ หรือ ประกาศข้อบังคับ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (ภาคผนวก ง)

### 5.2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 5.2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตให้เป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้ การทวนสอบในระดับรายวิชา โดยสาขาวิชาจัดให้มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบ การให้ค่าระดับ และมีการสุ่มประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรจะเขียนไว้ในระบบประกันคุณภาพภายในของสาขาวิชา

#### 5.2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิตหลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษาโดยเน้นการทำวิจัยหาสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตและทำอย่างต่อเนื่องแล้วนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยการวิจัยอาจดำเนินการดังต่อไปนี้

5.2.2.1 ภาวะการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

5.2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 และปีที่ 5 เป็นต้น

5.2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

5.2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสนในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

5.2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย



5.2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

### 5.3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาของนิสิตจะต้องเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยและเกณฑ์ของสาขาวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

#### 5.3.1 นิสิตที่มีสิทธิ์ได้รับปริญญา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

5.3.1.1 เรียนครบหน่วยกิต และรายวิชาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในหลักสูตร

5.3.1.2 มีความประพฤติดี มีคุณธรรมสมกับศักดิ์ศรีแห่งปริญญานั้น ๆ

5.3.1.3 สอบได้รายวิชาต่างๆครบตามโครงสร้างของหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม และไม่มีรายวิชาใด ได้รับค่าระดับคะแนนเป็น E, I หรือ U

5.3.1.4 ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

5.3.1.5 ใช้เวลาการศึกษาเป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

5.3.1.6 ไม่มีพันธะด้านหนี้สินใด ๆ กับมหาวิทยาลัย

5.3.1.7 นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสองต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิต ครบตามหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 3.60 และไม่เคยสอบได้ D+, D, E หรือ U ในรายวิชาใด

5.3.1.8 นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่งต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิต ครบตามหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.60 ขึ้นไป และไม่เคยสอบได้ D+, D, E หรือ U ในรายวิชาใด

5.3.1.9 สำหรับนิสิตที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 แต่มีรายวิชาที่สอบได้ระดับค่าคะแนน "D" ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

#### 5.3.2 นิสิตที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

5.3.2.1 เป็นนิสิตที่เรียนภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

5.3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

5.3.2.3 ให้นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ 5.3.2.1 และ 5.3.2.2 ขึ้นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 6.1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

6.1.1 แผนอัตรากำลังสาขาวิชาเคมี ประจำปี 2555-2559

สาขาวิชาเคมีต้องการบุคลากรระดับปริญญาเอก ปีละ 2 อัตรา ดังตารางที่ 6.1.1

ตารางที่ 6.1.1 แสดงแผนอัตรากำลังสาขาวิชาเคมี ประจำปี 2555-2559

ความต้องการคณาจารย์เพิ่มเติม/พัฒนาในรอบ 5 ปี				
2555	2556	2557	2558	2559
วิชาเอก	วิชาเอก	วิชาเอก	วิชาเอก	วิชาเอก
เคมีเชิงฟิสิกส์	เคมีอินทรีย์	เคมีวิเคราะห์	ชีวเคมี	เคมีอินทรีย์

6.1.2 ทำให้อาจารย์ใหม่มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชาตลอดจนหลักสูตร โดยจัดประชุมในสาขาวิชาและจัดอาจารย์แนะนำแบบพี่สอนน้อง

6.1.3 มีการจัดปฐมนิเทศให้ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล รวมทั้งการวิจัยในชั้นเรียนแก่อาจารย์ใหม่

### 6.2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างค่อนเนื่อง ดังนี้

6.2.1 ส่งเสริมการทำวิจัยโดยจัดหาแหล่งทุนวัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือ

6.2.2 สนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ จัดให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยให้ทุนการศึกษาหรือสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเข้าร่วมประชุมวิชาการการเดินทาง

6.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาการเรียนการสอน โดยสนับสนุนเงินทุนในการผลิตสื่อการสอนและการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

6.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ ทั้งภายในมหาวิทยาลัย หรือระหว่างมหาวิทยาลัย

6.2.4 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ตามแผนของสาขาวิชา หรือของคณะ

6.2.5 ส่งเสริมให้อาจารย์ขอทุนวิจัยจากภายในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย

6.2.6 สนับสนุนอาจารย์ทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ



## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 7.1 การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร เป็นผู้รับผิดชอบและมีส่วนร่วมในการบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยวางแผนร่วมกับผู้บริหารของคณะ ติดตามวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในแต่ละปีการศึกษา และรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้โดยมีคณบดีเป็นผู้นำกำกับดูแล และคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายให้แก่ภาควิชา และสาขาวิชา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยอาจารย์และนิสิตสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ ทางด้านเคมี	1. จัดให้หลักสูตร สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านเคมีในระดับสากลหรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด)	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านเคมีมีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ
2. กระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการ วิชาชีพ ที่ทันสมัย	2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 4 ปี	2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน	3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียนให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นิสิตได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง	3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสิทธิภาพ และการพัฒนาอบรมของอาจารย์
4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และ/หรือ ผู้ช่วยสอนเพื่อกระตุ้นให้นิสิตเกิดความใฝ่รู้	4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้
	5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปีมีจำนวนอาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	5. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยนิสิต
	6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการ และ / หรือ เป็น	6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี



เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	<p>ผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านเคมีหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปปฏิบัติงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ</p> <p>8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุกปี</p> <p>9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนิสิต อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัยงบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>7. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี</p>

## 7.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 7.2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

### 7.2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีหนังสือด้านการบริหารจัดการและด้านอื่น ๆ รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้นส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้สาขาวิชามีอุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการเคมีที่เพียงพอ และมีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมระบบอินเทอร์เน็ตให้นิสิตสามารถใช้ค้นคว้าข้อมูล และทำรายงาน ได้โดยมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอน

### 7.2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทผู้ผลิตหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อบริษัทผู้ผลิตหนังสือ สำหรับให้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะจัดสื่อการสอนอื่น ๆ ตามมาตรฐานสากล เพื่อสนับสนุนการสอนของอาจารย์ จัดให้มีเครือข่ายกับภาคธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมเพื่อให้ความร่วมมือและสนับสนุนทางวิชาการ และยังมีการจัดหาครุภัณฑ์เพิ่มเติม เช่น เครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง ห้องวิจัย ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้ได้มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากรสื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างเพียงพอมีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีห้องเรียนที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียนรู้</li> <li>2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นิสิตสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ</li> <li>3. จัดให้มีเครือข่ายที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และพื้นที่ที่นิสิตสามารถศึกษา ทดลองหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง ด้วยจำนวนและประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ</li> <li>4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือตำราและสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ต่อหัวนิสิต ชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือความเร็วของระบบเครือข่ายต่อหัวนิสิต</li> <li>2. จำนวนนิสิตลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ</li> <li>3. สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือตำรา สื่อดิจิทัล</li> </ol>



#### 7.2.4 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรคณะฯ มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทำหน้าที่ประเมินความพอใจของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ มีผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของห้องเรียน อุปกรณ์โสตทัศนอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ

### 7.3 การบริหารอาจารย์

#### 7.3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก

#### 7.3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

#### 7.3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้แก่นิสิต ดังนั้นสาขามีนโยบายว่าให้มีการเชิญอาจารย์พิเศษ หรือวิทยากรมาบรรยายในบางรายวิชา ซึ่งแล้วแต่ความเหมาะสมของรายวิชานั้น ๆ และอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง และมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำ ปริญญาโท มีนโยบายเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรืออุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในแต่ละหัวข้อมาเป็นอาจารย์พิเศษหรือวิทยากรบรรยายพิเศษ เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่ นิสิต

### 7.4 การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

มีบุคลากรสายสนับสนุนที่มีคุณภาพ มีความรู้และทักษะในการจัดการห้องปฏิบัติการเคมี

#### 7.4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ

#### 7.4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

ใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก จัดให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทางแก่บุคคลสายสนับสนุน



## 7.5 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

### 7.5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ และมีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษา นอกจากนี้ยังมีอาจารย์ผู้เข้าร่วมเป็นกรรมการกับสำนักกิจการนิสิตเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรม

### 7.5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบตลอดจนคะแนน และวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

## 7.6 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับดี-ดีมาก สาขาวิชาโดยความร่วมมือจากคณะและมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต นำข้อมูลศึกษาวิเคราะห์เพื่อใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรและการวางแผนการรับนิสิต

## 7.7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สาขาวิชาเคมี	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ ประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบ ทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการ เรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมิน การดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการ พัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มี ต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X
13. นิสิตมีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำ กว่าร้อยละ 70					X
14. บัณฑิตที่ได้ออกงานทำได้รับเงินเดือนเริ่มต้นไม่ต่ำกว่า เกณฑ์ ก.พ. กำหนด					X



## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 8.1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 8.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การสอนมีการประเมินกลยุทธ์การสอน โดยอาจารย์ผู้ร่วมสอนหรือระดับสาขาวิชา และส่วนช่วงหลังการสอนมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอน โดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต นำผลการประเมินไปปรับปรุง อาจารย์ผู้ร่วมรับผิดชอบหลักสูตรรวบรวมปัญหา/ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง แจ้งประธานหลักสูตรและผู้สอนเพื่อนำไปปรับปรุง

#### 8.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

##### 8.1.2.1 ประเมินโดยนิสิตในแต่ละวิชา

8.1.2.2 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ/หรือประธานหลักสูตร และ/หรืออาจารย์ผู้สอนร่วม

8.1.2.3 ภาพรวมของหลักสูตรประเมิน โดยบัณฑิตใหม่ทดสอบผลการเรียนรู้ของนิสิต เทียบเคียงกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

### 8.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

#### 8.2.1 นิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่

#### 8.2.2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

#### 8.2.3 ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

#### 8.2.4 สัมฤทธิผลของบัณฑิต

### 8.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาเคมีและตัวบ่งชี้ตามที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7.7 รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพตามเกณฑ์ของ สกอ.



#### 8.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

8.4.1 อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการเรียนการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบ (มคอ.5) โดยนำผลการประเมินและข้อเสนอแนะมาวางแผนปรับปรุงกลยุทธ์การสอน

8.4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวบรวมรายงานผลการดำเนินการสอน (มคอ.5) แล้วสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรตลอดปีการศึกษา (มคอ.7)

8.4.3 สาขาวิชาพิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตร โดยนำสัมฤทธิ์ผลของนิสิต รายงานผลการประเมินคุณภาพภายใน ความเห็นของผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ มาใช้ในการวางแผนปรับปรุงและดำเนินงาน เพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป

## ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

คำอธิบายรายวิชา

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา	หน่วยกิต
1002101	<p>การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์</p> <p>Human Behavior Development</p> <p>หลักความเข้าใจชีวิต การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่สมบูรณ์ การพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์ การพัฒนาจิตตปัญญาศึกษา การบริหารจัดการตนเอง การทำงานร่วมกับผู้อื่น การพัฒนาภาวะผู้นำ การพัฒนาความรับผิดชอบต่อสังคม และการประยุกต์ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต</p>	3 (3-0-6)
2001101	<p>ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ</p> <p>Thai for Communication and Information Retrieval</p> <p>การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์ การอ่านและการฟังเพื่อจับใจความ สรุปความ วิเคราะห์ตีความ การพูดและการเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการส่งสารอย่างมีประสิทธิภาพ การค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งทรัพยากรสารสนเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต</p>	3 (3-0-6)
2001102	<p>ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</p> <p>English for Communication</p> <p>เข้าใจ ตีความบทฟังและบทอ่านที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสาร ภาษาพูดและภาษาเขียนได้เหมาะสมกับบริบทและวัฒนธรรม นำเสนอข้อมูลเป็นภาษาอังกฤษทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการฝึกกลยุทธ์ด้านกระบวนการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการสื่อสารและการแสวงหาข้อมูลมีเจตคติต่อการเรียนภาษา และใช้ภาษาเพื่อการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข</p>	3 (3-0-6)
2001103	<p>ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน</p> <p>Neighboring Language and Culture</p> <p>ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเพื่อนบ้าน วัฒนธรรมและประเพณีของแต่ละภาษา การออกเสียง / การเขียนพยัญชนะและสระ พัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน คือการฟัง พูด อ่าน และเขียน โดยเน้นที่ทักษะการฟัง พูด และอ่าน เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน</p>	3 (3-0-6)

- 2002102 สุนทรียนิยม 3 (3-0-6)  
Aesthetic Appreciation  
ศาสตร์ความงามของศิลปะ 3 สาขา คือ ดนตรี ทัศนศิลป์และศิลปะการแสดงในแง่ของต้นกำเนิด พัฒนาการวิธีการรับรู้และประสบการณ์ทางสุนทรียภาพในระดับรำลึกระดับความคุ้นเคยและระดับความซาบซึ้ง
- 2003101 สังคมไทยและสังคมโลก 3 (3-0-6)  
Thai and Global Society  
พลวัตสังคมในมิติของสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองยุคโลกาภิวัตน์ โดยศึกษาในด้านสาเหตุ สถานการณ์ และผลกระทบต่อสังคมไทยและสังคมโลก การจัดการสังคมโดยดำเนินชีวิต ยึดหลักความพอเพียง เพื่อให้เกิดการปรับตัวอย่างรู้เท่าทันโลก และเกิดเจตคติ รักและภาคภูมิใจในความเป็นไทย
- 2003102 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-6)  
Natural Resources and Environments  
ความหมาย ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ โครงการและกิจกรรมที่ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมเทคโนโลยี มาตรการต่าง ๆ ปัญหาและสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม ในปัจจุบัน การมีส่วนร่วมและวิถีชีวิตภายใต้สภาวะการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม
- 4004101 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3 (2-2-5)  
Science for Quality of Life  
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์ในการสื่อสารและการอยู่ร่วมกับผู้อื่นการดูแลสุขภาพกิจกรรมทักษะการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการปรับปรุงคุณภาพชีวิต ผลกระทบของความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม



- 4004102 การคิดและการตัดสินใจ 3 (2-2-5)  
Thinking and Decision Making  
หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ความคิดสร้างสรรค์การวิเคราะห์  
ข้อมูลและข่าวสาร ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ  
กำหนดการเชิงเส้น และคณิตศาสตร์พื้นฐานสำหรับชีวิตประจำวัน
- 4004103 เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ 3 (2-2-5)  
Integrated Information Technology  
บทบาทความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
และเครือข่าย การเรียนรู้ และใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ การประยุกต์ใช้  
งานอินเทอร์เน็ต จริยธรรมและจรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4100101 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(2-2-5)  
English for Sciences and Technology  
ฝึกทักษะการอ่านงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากบทความ  
วารสาร สารคดี ตำรา เรียนรู้และเข้าใจความหมายของคำศัพท์ทางวิทยาศาสตร์  
และเทคโนโลยี ฝึกคิดความ และสรุปความเนื้อหาที่อ่าน ทั้งการพูดและการเขียน
- 4101101 ฟิสิกส์ I 3(3-0-6)  
Physics I  
ปริมาณ กลศาสตร์ งานและพลังงาน โมเมนตัม การสั่นและคลื่น  
อุณหพลศาสตร์ ระบบอนุภาค สมบัติของสาร ของไหล สนามไฟฟ้า  
สนามแม่เหล็ก แสง เสียง และฟิสิกส์ยุคใหม่
- 4101102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)  
Physics Laboratory 1  
ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ที่สอดคล้องกับทฤษฎีอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการ
- 4101103 ฟิสิกส์ 2 2(2-0-4)  
Physics 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4101101 ฟิสิกส์ 1  
สนามไฟฟ้าสถิต และสนามแม่เหล็กสถิต สนามไฟฟ้าที่ขึ้นต่อเวลา  
ไฟฟ้ากระแสและอิเล็กทรอนิกส์ ทัศนศาสตร์ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น  
โครงสร้างของอะตอมนิวเคลียร์และอนุภาคมูลฐาน ทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ

- 4101104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-1)  
 Physics Laboratory 2  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4101102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1  
 ปฏิบัติการทางฟิสิกส์ ที่สอดคล้องกับทฤษฎีอย่างน้อย 10 ปฏิบัติการ
- 4102101 เคมี 1 3(3-0-6)  
 Chemistry 1  
 อะตอมและตารางธาตุ ปริมาณสัมพันธ์ พันธะเคมี แก๊ส ของเหลว  
 และสารละลาย ของแข็ง อุณหพลศาสตร์ เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม
- 4102102 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)  
 Chemistry Laboratory 1  
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี และ  
 การทดลองที่สอดคล้องกับทฤษฎีเคมี 1
- 4102103 เคมี 2 2(2-0-4)  
 Chemistry 2  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102101 เคมี 1  
 จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบส และเกลือ สมดุลไอออน  
 เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล ปิโตรเคมีและพอลิเมอร์
- 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-1)  
 Chemistry Laboratory 2  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102102 ปฏิบัติการเคมี 1  
 ปฏิบัติการทดลอง ที่สอดคล้องกับหัวข้อในทฤษฎีเคมี 2
- 4104101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)  
 Calculus 1  
 ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์  
 การหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์ ฟังก์ชันอดิศัยและคิฟเฟอร์เรนเซียม

- 4104102 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)  
Calculus 2  
ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ทฤษฎีบทของโรลล์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรมอนันต์
- 4105101 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)  
Biology 1  
สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพฤติกรรม
- 4105102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)  
Biology Laboratory 1  
การใช้กล้องจุลทรรศน์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาชีววิทยา 1
- 4102211 เคมีอนินทรีย์ 1 3(3-0-6)  
Inorganic Chemistry 1  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102101 เคมี 1 หรือ 4102105 เคมีทั่วไป  
โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม พันธะเคมี การเกิดสารประกอบไอออน วัฏจักรบอร์นฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซและผลึกของสารประกอบไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ รูปร่างโมเลกุลและสมมาตร สมบัติและสารประกอบของธาตุในหมู่ต่าง ๆ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ
- 4102212 เคมีอนินทรีย์ 2 3(3-0-6)  
Inorganic Chemistry 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102211 เคมีอนินทรีย์ 1  
เคมีของสารเชิงซ้อน โครงสร้าง พันธะในสารเชิงซ้อน ทฤษฎีเวเลนซ์-บอนด์ โมเลกุลาร์ออร์บิทัล ทฤษฎีคริสตัลฟิลด์ การเรียกชื่อไอโซเมอร์ สมบัติทางแสงและทางแม่เหล็ก ปฏิกริยาเคมีของสารเชิงซ้อน



- 4102213 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-1)  
Inorganic Chemistry Laboratory  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102211 เคมีอินทรีย์ 1  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับสมบัติของสารประกอบไอออน โคเวเลนต์ เช่น การนำไฟฟ้าการละลาย การจัดเรียงอนุภาคในโครงผลึกและความเป็นขั้ว การเปลี่ยนแปลงพลังงานความร้อน ความว่องไวของการทำปฏิกิริยาของธาตุ การเปลี่ยนแปลงเลขออกซิเดชันของธาตุทรานซิชัน การเตรียมสารประกอบเชิงซ้อน การศึกษาสมบัติทางแสงและทางแม่เหล็ก รวมทั้งปฏิกิริยาเคมีของสารเชิงซ้อน
- 4102221 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)  
Organic Chemistry 1  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102103 เคมี 2  
ไฮบริดเซชันของคาร์บอน พันธะในเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อสารอินทรีย์ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพและชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ของสารประกอบ ไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ สารประกอบเอโรมาติก
- 4102222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-1)  
Organic Chemistry Laboratory 1  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2  
การทดลองเกี่ยวกับเทคนิคในการแยกและทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัดการกลั่น การกรอง การตกผลึก และโครมาโทกราฟี การศึกษาปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบอะลิฟาติกและเอโรมาติก และการทดลองที่เกี่ยวข้อง
- 4102223 เคมีอินทรีย์ 2 2(2-0-4)  
Organic Chemistry 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102221 เคมีอินทรีย์ 1  
โครงสร้าง สมบัติ การเตรียม กลไกและชนิดของปฏิกิริยาของสารประกอบคาร์บอนิล กรดคาร์บอกซิลิก และอนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก สารอินทรีย์ที่มีไนโตรเจน กำมะถันและฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบพอลิไซคลิก สารเฮเทอโรไซคลิก สารออร์กาโนเมทัลลิกและสารอินทรีย์ที่พบในธรรมชาติ

- 4102224 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 1(0-3-1)  
Organic Chemistry Laboratory 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102222 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1  
การทดลองที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์สารอินทรีย์โดยอาศัยการเปลี่ยนแปลงหมู่ฟังก์ชัน
- 4102241 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)  
Analytical Chemistry  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102103 เคมี 2  
หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพัทธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณขั้นพื้นฐานของการวิเคราะห์โดยปริมาตร และการชั่งน้ำหนัก การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน
- 4102242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1)  
Analytical Chemistry Laboratory  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2  
การใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดปริมาตร การวิเคราะห์หาปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรตโดยอาศัยปฏิกิริยาต่างๆ การวิเคราะห์หาปริมาณเชิงน้ำหนักโดยการชั่ง
- 4102243 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 3(3-0-6)  
Instrumental Methods of Chemical Analysis I  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102241 เคมีวิเคราะห์  
หลักการทางสเปกโทรสโกปีในระดับโมเลกุลและระดับอะตอม หลักการและส่วนประกอบของเครื่องมือ คุณภาพวิเคราะห์ ปริมาณวิเคราะห์ และการประยุกต์เทคนิคอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี ฟลูออเรสเซนซ์และฟอสฟอเรสเซนซ์สเปกโทรสโกปี อะตอมมิกแอบซอร์พชันสเปกโทรสโกปี อิมัลชันสเปกโทรสโกปี สเปกโทรสโกปีเชิงอะตอม และเอกซเรย์สเปกโทรสโกปี

- 4102244 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 1(0-3-1)  
 Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 1  
 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับวิชา  
 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
- 4102321 สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์ 2(2-0-4)  
 Spectroscopy in Organic Chemistry  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102221 เคมีอินทรีย์ 1  
 หลักการอินฟราเรด อัลตราไวโอเลตและวิสิเบิล นิวเคลียร์แมก-  
 เนติกเรโซแนนซ์และแมสสเปกโทรเมทรี การพิสูจน์โครงสร้างของ  
 สารประกอบอินทรีย์จากสเปกตรัมของเทคนิคสเปกโทรสโกปี
- 4102331 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)  
 Physical Chemistry 1  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102105 เคมีทั่วไป หรือ  
 4102101 เคมี 1 และ 4102103 เคมี 2  
 โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม เคมีควอนตัมเบื้องต้น การ  
 ทำนายสมบัติของสาร สมบัติของแก๊ส กฎต่าง ๆ ของแก๊สและทฤษฎีจลน์  
 โมเลกุลของแก๊ส กระบวนการเปลี่ยนแปลงพลังงาน กฎทางอุณหพลศาสตร์  
 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติและการเร่งปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี สมดุลวัฏภาค
- 4102332 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)  
 Physical Chemistry Laboratory 1  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของสาร  
 กฎของบอยล์ กฎของชาร์ลส์ กฎของแก๊สสมบูรณ์ การหาค่าคงที่ของแก๊ส การ  
 แพร่ของแก๊ส การหาค่าความร้อนของปฏิกิริยา การหาค่าคงที่สมดุล หลักของ  
 เลอชาเตอลิเยร์ การตกตะกอน เซลล์กัลวานิก และเซลล์อิเล็กโทรลิติก



- 4102333 เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 2(2-0-4)  
Physical Chemistry 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102331 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1  
อัตราการเกิดปฏิกิริยาและปัจจัยที่มีผลต่อกลไกของปฏิกิริยา  
จลนพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว  
เคมีเชิงแสง สเปกโทรสโกปีของโมเลกุล
- 4102334 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 1(0-3-1)  
Physical Chemistry Laboratory 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102332 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1  
ปฏิบัติการเกี่ยวกับอัตราการเกิดปฏิกิริยา ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิด  
ปฏิกิริยา การหาค่าคงที่อัตรา การหาอันดับของปฏิกิริยา คอลลอยด์ สารละลาย  
และสารแขวนลอย เคมีคอลลอยด์ เคมีพื้นผิว สเปกโทรสโกปี
- 4102341 เทคนิคการแยก 2(2-0-4)  
Separation Techniques  
หลักการและการประยุกต์วิธีทางกายภาพและทางเคมีสำหรับการ  
แยกสาร การสกัด วิธีทางโครมาโทกราฟี และวิธีการแยกอื่น ๆ
- 4102342 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า 2(2-0-4)  
Electrochemical Analysis  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102103 เคมี 2  
หลักการเบื้องต้นทางเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า วิธีโพเทนชิโอเมตรี วิธี  
อิเล็กโทรแกรวิเมตรี และคูโอมเมตรี วิธีคอนดักโตเมตรี วิธีโวลแทมเมตรี และ  
โพลารोगราฟี รวมถึงเทคนิคเชิงสทริปปิง การไทเทรตโดยวิธีแอมเปโรเมตรี  
การประยุกต์ในการวิเคราะห์ทางเคมี
- 4102343 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 1(0-3-1)  
Instrumental Methods of Chemical Analysis Laboratory 2  
ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทางโครมาโทกราฟี  
เครื่องมือวิเคราะห์เชิงเคมีไฟฟ้า และการแยกสาร

- 4102351 ชีวเคมี 1 3(3-0-6)  
 Biochemistry 1  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102223 เคมีอินทรีย์ 2  
 เซลล์และองค์ประกอบทางชีวเคมีของเซลล์ สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การศึกษาโครงสร้าง สมบัติ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ลิพิด การแยกสารชีวโมเลกุล
- 4102352 ปฏิบัติการชีวเคมี 1 1(0-3-1)  
 Biochemistry Laboratory 1  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102224 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2  
 การเตรียมและใช้สารละลายบัฟเฟอร์ทางชีวเคมี การทดสอบสมบัติทางกายภาพทางเคมี และทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณของสารชีวโมเลกุล และเทคนิคการแยกสารชีวโมเลกุลเบื้องต้น
- 4102353 ชีวเคมี 2 2(2-0-4)  
 Biochemistry 2  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102351 ชีวเคมี 1  
 เอนไซม์และการเร่งปฏิกิริยาโคเอนไซม์ กระบวนการย่อยและการดูดซึมอาหาร ชีวพลังงาน กระบวนการเมแทบอลิซึมและการควบคุมวิถีเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีนและกรดนิวคลีอิก กระบวนการทางชีวเคมีของสารพันธุกรรมและการควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีทางชีวเคมี
- 4102354 ปฏิบัติการชีวเคมี 2 1(0-3-1)  
 Biochemistry Laboratory 2  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102352 ปฏิบัติการชีวเคมี 1  
 การวิเคราะห์ทางชีวเคมีเชิงปริมาณ การศึกษาปฏิกิริยาและจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ การศึกษากระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล

- 4102361 ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 3(2-2-5)  
 English for Chemietry  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4100101 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 พัฒนาทักษะการอ่านบทความภาษาอังกฤษ สำหรับการอ่านวารสาร  
 ตำรา และบทความวิชาการ ทางสาขาวิชาเคมีและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4102362 การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี 2(1-2-3)  
 Information Technology Application in Chemistry  
 การนำความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ร่วมกับการใช้โปรแกรม  
 สำเร็จรูปมาใช้ศึกษา และแก้ปัญหาทางเคมี การวิเคราะห์ข้อมูลและการศึกษา  
 ทางเคมี ทฤษฎี ภาคปฏิบัติ เน้นการฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามเนื้อหา  
 ภาคทฤษฎี ศึกษาหลักการวางแผนการทดลอง การสุ่มตัวอย่าง การวางแผนการ  
 ทดลอง แบบสุ่มสมบูรณ์ การสุ่มภายในบล็อก แบบละตินสแควร์ แบบ  
 แฟคทอเรียลและแบบสปลิตพลอต การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์วางแผนการ  
 ทดลองและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทางสาขาเคมี
- 4102363 ความปลอดภัยทางเคมี 2(1-2-3)  
 Chemical Safety  
 การจำแนกประเภทสารเคมีและวัตถุอันตราย ระบบการจัดกลุ่มสารเคมี  
 การติดฉลาก เครื่องหมายความปลอดภัย การแสดงรายละเอียดบนเอกสาร  
 ข้อมูลความปลอดภัย วิธีการจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย การเคลื่อนย้าย  
 สารเคมีและวัตถุอันตราย การจัดการความปลอดภัยและมาตรการเก็บรักษา  
 สารเคมีและวัตถุอันตรายในอาคารและนอกอาคาร มาตรการในการควบคุม  
 ป้องกันการหกรั่วไหลและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การทำนายการกระจายของ  
 สารเคมีในอากาศและระดับที่จะเกิดอันตรายโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป  
 รวมทั้งการกำจัดป่นเปื้อนของสารเคมีและกากของเสียอันตราย
- 4102381 สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 1(0-2-1)  
 Seminar in Specialized Chemistry  
 งานวิจัย ความรู้ทางเคมีใหม่ ๆ จากวารสาร ตำรา เทคโนโลยีสารสนเทศ  
 แล้วนำผลการค้นคว้ามาอภิปราย



- 4102481 โครงการวิจัยทางเคมี 1 1(0-2-1)  
Senior Project in Chemistry 1  
การสืบค้นสารสนเทศ การวิเคราะห์ การวางแผนและออกแบบการทดลอง การเขียนและนำเสนอ โครงร่างงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่หรืองานที่เป็นประโยชน์อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณที่ดีของนักเคมี โดยมุ่งเน้นงานวิจัยที่มีคุณภาพทางวิชาการในระดับสากล และนำความรู้จากงานวิจัยไปประยุกต์เพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยใช้หลักการ TRENDS Model พร้อมแนวทางการเขียนบัณฑิตนิพนธ์ ด้านงานวิจัย ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการของอาจารย์ในสาขาวิชาเคมีหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 4102482 โครงการวิจัยทางเคมี 2 2(0-6-2)  
Senior Project in Chemistry 2  
วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102481 โครงการวิจัยทางเคมี 1  
การทำวิจัยโครงการเคมีที่เป็นประโยชน์ หรือเป็นองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณที่ดีในการเขียนรายงานและเสนอผลงาน พร้อมนำความรู้ที่ได้จากงานวิจัยไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยสอดคล้องกับหลักการ TRENDS Model และนำเสนอผลงานวิจัยพร้อมส่งรูปเล่มบัณฑิตนิพนธ์ด้านงานวิจัย ภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการของอาจารย์ในสาขาวิชาเคมีหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- 4102483 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี 3(0-200)  
Field Experience in Chemistry  
การฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เป็นของหน่วยงานเอกชนหรือหน่วยงานของรัฐบาล ที่เหมาะสมในเรื่องเกี่ยวกับงานด้านเคมี ไม่ต่ำกว่า 200 ชั่วโมง พร้อมนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและส่งรูปเล่มบัณฑิตนิพนธ์ด้านการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- 4102471 เคมีเกี่ยวกับสมุนไพร น้ำมันหอมระเหยและเครื่องสำอาง 3(3-0-6)  
Chemistry of Herbs, Essential Oil and Cosmetics  
กฎหมายเกี่ยวกับเครื่องสำอาง สมุนไพรและสรรพคุณ สารประกอบเคมีในพืชสมุนไพร การเตรียมสมุนไพรเพื่อใช้ในผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การทำมาตรฐานสารสกัดจากสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสมุนไพร หลักการสกัดน้ำหอมจากดอกไม้ ส่วนประกอบของต้นไม้ อุตสาหกรรมน้ำหอม การนำสมุนไพรมาใช้ในเครื่องสำอาง สบู่ ยาสระผม ครีมบำรุงผิว เป็นต้น
- 4102472 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 3(3-0-6)  
Chemistry of Natural Products  
ประเภทของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ กระบวนการโครงสร้างสารชีวสังเคราะห์ การสกัด การแยกฤทธิ์ทางชีวภาพ รวมถึงการสังเคราะห์ของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่น่าสนใจ
- 4102473 การจัดการมาตรฐานสากลทางด้านเคมี 2(1-2-3)  
International Standard Management Concerning Chemistry  
ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการจัดการมาตรฐานสากลสำหรับวิทยาศาสตร์ เช่น การจัดการองค์การ การวางแผนการควบคุมผลิตภัณฑ์ การศึกษาการประเมินการทำงาน การจัดระบบ การวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่ความสำเร็จ การจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม และการจัดการห้องปฏิบัติการทางการทดลองในงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
- 4102474 เรื่องกัศเฉพาะทางเคมี 2(2-0-4)  
Selected Topics in Chemistry  
วิทยาการใหม่ในสาขาเคมีที่กำลังอยู่ในความสนใจ
- 4102475 สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี 2(2-0-4)  
Statistic for Chemistry Research  
หลักสถิติเบื้องต้นที่เหมาะสมสำหรับศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยทางเคมี โดยประยุกต์ใช้สถิติเพื่ออภิปรายงานวิจัยในเรื่องวิธีรวบรวมข้อมูล การตรวจ สอบความเชื่อถือได้ของข้อมูล สมมุติฐานและการทดสอบ การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับงานวิจัย การฝึกใช้คอมพิวเตอร์เพื่อบันทึกข้อมูลและวิเคราะห์ค่าทางสถิติ



- 4103312 พอลิเมอร์ 3(3-0-6)  
 Polymer  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102221 เคมีอินทรีย์ 1  
 การจำแนกชนิดของพอลิเมอร์ การเรียกชื่อ การหาน้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ พันธะเคมีและสเตอริโอเคมีในพอลิเมอร์ สภาพความเป็นผลึก การละลายและสารละลาย การเปลี่ยนสถานะเชิงความร้อนของพอลิเมอร์ วัสดุคิบและการสังเคราะห์พอลิเมอร์ด้วยปฏิกิริยาพอลิไรเซชันแบบขั้นและแบบโซ่
- 4103313 ปฏิบัติการพอลิเมอร์ 1(0-3-1)  
 Polymer Laboratory  
 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ด้วยวิธีการพอลิเมอร์ไรเซชันทั้งแบบขั้นและแบบเคิมระบบที่ใช้ในการเตรียมพอลิเมอร์ต่าง ๆ ทั้งแบบเนื้อเดียวกันและเนื้อผสมและการหาน้ำหนักโมเลกุลพอลิเมอร์ด้วยวิธีการวัดความหนืด
- 4103321 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)  
 Environmental Chemistry  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102103 เคมี 2  
 ความรู้พื้นฐานทางเคมี เคมีสิ่งแวดล้อม เคมีบรรยากาศ เคมีของแหล่งน้ำ เคมีดิน พลังงานและสิ่งแวดล้อม ปรากฏการณ์ทางสิ่งแวดล้อม
- 4103322 ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)  
 Environmental Chemistry Laboratory  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2  
 ปฏิบัติการวิเคราะห์น้ำเสีย การวิเคราะห์หาค่าความเป็นกรด-ด่าง ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ค่าความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี ค่าความต้องการออกซิเจนทางเคมี การวิเคราะห์หาปริมาณของแข็งทั้งหมด ในโตรเจน ฟอสฟอรัส เหล็ก โลหะหนัก น้ำมันและไขมัน



4103333 กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี 3(3-0-6)  
Industrial Chemical Processes

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102103 เคมี 2

ปฏิกิริยาเคมี และการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพที่เกิดขึ้น  
กระบวนการผลิตและเทคนิคทางอุตสาหกรรมที่ใช้เปลี่ยนแปลงวัตถุดิบให้เป็น  
ผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ อุปกรณ์และสภาวะของการปฏิบัติการในกระบวนการ  
อุตสาหกรรมต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่น

รหัสวิชา ชื่อวิชา / คำอธิบายรายวิชา หน่วยกิต

4102105 เคมีทั่วไป 4(3-3-7)

General Chemistry

สารและสมบัติของสาร โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ปริมาณ  
สัมพันธ์ พันธะเคมี แก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง กรด-เบส และ  
เกลือ เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล ปิโตรเคมีและพอลิเมอร์ เคมีนิวเคลียร์  
เคมีสิ่งแวดล้อม

: ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎีเคมีทั่วไป

4102225 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6)

General Organic Chemistry

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102105 เคมีทั่วไป หรือ 4102103 เคมี 2

หลักการและทฤษฎีทั่วไปของเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี  
สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ  
ได้แก่ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอโรแมติก แอลคิลแฮไลด์ แอลกอฮอล์  
อีเทอร์ ฟีนอล กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดีไฮด์ คีโตน แอมิน

4102226 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป 1(0-3-1)

General Organic Chemistry Laboratory

ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับทฤษฎีในรายวิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป

- 4102235 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)  
 General Physical Chemistry  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102105 เคมีทั่วไป หรือ  
 4102101 เคมี 1 และ 4102103 เคมี 2  
 สมบัติของแก๊ส กฎและทฤษฎีของแก๊ส กฎวัฏภาค สมดุลวัฏภาคและ  
 แผนภาพวัฏภาค สารละลายอุดมคติ อุณหพลศาสตร์ อุณหเคมี จลนศาสตร์  
 เคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า
- 4102236 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1)  
 General Physical Chemistry Laboratory  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับที่สัมพันธ์กับทฤษฎีในรายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 4102255 ชีวเคมีทั่วไป 3(3-0-6)  
 General Biochemistry  
 วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102105 เคมีทั่วไป หรือ 4102103 เคมี 2  
 ความสำคัญ สมบัติ กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและหน้าที่ของ  
 สารชีวโมเลกุล ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ลิพิด  
 วิตามินเกลือแร่และฮอร์โมน กระบวนการเมแทบอลิซึมและกระบวนการทาง  
 ชีวเคมีของสารพันธุกรรม
- 4102256 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป 1(0-3-1)  
 General Biochemistry Laboratory  
 การเตรียมและใช้สารละลายบัฟเฟอร์ทางชีวเคมี การทดสอบสมบัติ  
 ทางกายภาพ ทางเคมีและทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิง  
 ปริมาณของสารชีวโมเลกุล เทคนิคการแยกสารชีวโมเลกุลเบื้องต้นและ  
 การศึกษากระบวนการเมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุล

4102345 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป

3(2-2-5)

General Instrumental Methods

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน ; 4102105 เคมีทั่วไป หรือ

4102101 เคมี 1 และ 4102103 เคมี 2

บทนำสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี การศึกษาหลักการและ  
ส่วนประกอบของเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟี และเคมี  
วิเคราะห์เชิงไฟฟ้า เพื่องานทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และปฏิบัติการวิเคราะห์  
โดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์



ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำสาขาวิชา

### ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล                      นางสาวจินดา ชื่นขงชัยวัฒน์  
 ตำแหน่งทางวิชาการ            ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 สังกัด                                สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

#### ประวัติการศึกษา

วท.ค. (เคมีเทคนิค) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2545)  
 วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2541)  
 วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2538)

#### สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- วัสดุศาสตร์ (สังเคราะห์วัสดุทำขั้วแคโทดในเซลล์เชื้อเพลิง)
- การผลิตแก๊สไฮโดรเจน ด้วยปฏิกิริยาพาร์เซิลออกซิเดชันของไฮโดรคาร์บอน

#### ประสบการณ์การสอน

##### ระดับปริญญาตรี

##### วิชา

1. เคมี 1
2. เคมี 2
3. เคมีวิเคราะห์ และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
4. เคมีวิเคราะห์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร และปฏิบัติการ
5. เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี
6. การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 และปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
7. เทคนิคการแยก
8. การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 และปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
9. ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์
10. สัมมนาเคมีเฉพาะทาง
11. โครงการวิจัยทางเคมี

## ระดับปริญญาโท

### วิชา

1. เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง
2. ระเบียบวิธีวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

## กรรมการที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์ หรือ วิทยานิพนธ์

### ระดับปริญญาตรี

- เรื่อง 1. วาสนา ชำนาญ ญาตยา พูลแก้ว สุณีรัตน์ พิพัฒน์มโนมัย จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์(2546)  
: การเปรียบเทียบวิธีการวิเคราะห์หาปริมาณตะกั่วในแก๊สโซลีนของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
2. ศักดิ์ชัย มงคลพิทักษ์กุล พนมพร เทียงแก้ว สุณีรัตน์ พิพัฒน์มโนมัย จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์(2548): การศึกษาเบื้องต้นของกระบวนการผลิตก๊าซชีววมวลโดยใช้อากาศจากเศษวัสดุทางการเกษตร
3. จินตนา เชื้อดวงหุข ดวงเดือน เทพนวล จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2550): การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์หาปริมาณเมทิลเอสเทอร์ในไบโอดีเซล โดยใช้เทคนิค เนียร์อินฟราเรด สเปกโทรโฟโตเมตรี
4. กุลสุดา สุกแดง รัชณี เครือทองศรี ดวงเดือน เทพนวล จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2550) : การประเมินวิธีวิเคราะห์ด้วยเทคนิค ICP-OES สำหรับหาปริมาณโลหะในสารละลายโลหะมาตรฐาน
5. นายบอล คำทอง นางสาววรุณี ว่องวิโรจน์สกุล นิปกา สุขภิรมย์ จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2551): การสังเคราะห์และลักษณะสมบัติของ  $(La_{0.7}Sr_{0.3})_{1-x}Ga_{0.6}Fe_{0.4}O_{3-\delta}$  ที่ตำแหน่ง A บกพร่อง สำหรับเป็นเมมเบรนการผลิตแก๊สไฮโดรเจน
6. พัทธนิษฐ์ ปรีอปรัก วิลาวรรณ แก้วมา ภูิลดา แจ่มวิจิตรเวช วิศิษฐ์ศรี วิษรัตน์ จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2551): การลดคาร์บอนในกระบวนการผลิตแก๊สชีววมวลจากแกลบ
7. อรอนงค์ แก้วบุตร โสภณ อู่เงิน จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2552): การวิเคราะห์ปริมาณเมทิลในน้ำล้างจากกระเพาะอาหารโดยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง
8. กมลรัตน์ สนวนเล็ก จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ (2554): การปรับปรุงสภาพให้ออกซิเจนซึมผ่านได้ของเมมเบรนเพอร์ฟอสโกล์แลนมานัม निकิลไฮดรอกไซด์ โดยการเคลือบผิวด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา



### ระดับปริญญาโท

เรื่อง 1. ศิริบุษ เอี่ยมสอาด นิปกา สุขภิรมย์ (2550): การเข้ากันได้เชิงเคมีและกายภาพของ แลนทานัมนิกเกิลเหล็กออกไซด์และอิตเทรียมททปีไลซ์เซอร์โคเนีย ภาควิชาปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์ พอลิเมอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ไพจิตรี วรรณภาค นิปกา สุขภิรมย์ จินดา ยืนขงชัยวัฒน์ (2552): ความเข้ากันได้เชิงเคมีของแลนทานัมสทรองเนียม โคบอลต์อะลูมิเนียมออกไซด์ชนิดใหม่และอิตเทรียมททปีไลซ์เซอร์โคเนีย ภาควิชาปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. สุนทร สุวอเขียว นิปกา สุขภิรมย์ จินดา ยืนขงชัยวัฒน์ (2553): การเพิ่มการซึมผ่านออกซิเจนของ เมมเบรนเพอรอฟสไกต์ชนิดที่ประกอบด้วย Ba หรือ La โดยการเคลือบผิวด้วยตัวเร่งปฏิกิริยา ภาควิชาเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. วรรณศิริ สัตขามระ ดวงเดือน เทพนวล จินดา ยืนขงชัยวัฒน์: การหาระดับชั้นของการแทนที่แอซิทเทค ของแป้งมันสำปะหลังคัดแปร ด้วยเทคนิคฟูเรียร์ทรานสฟอร์มเมอร์อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี (2553) สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

### ตำรา / เอกสารประกอบการสอน

จินดา ยืนขงชัยวัฒน์. (2548) เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

### ทุนวิจัย

1. 2004, "Air Gasification from Agricultural Waste", EPPO, Thailand.
2. 2005- 2007, "New Synthetic Method and Electronic Conductivities of  $\text{LaNi}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$  as a Cathode in Solid Oxide Fuel Cell", TRF, Thailand.
3. 2006, "Development of Test Method for Determination of Ethanol in Gasoline from PTT Public Company Limited by Using NIR Technique" IRPUS, Thailand.
4. October 2006- May 2007, "Development of High Temperature Steam Reforming Reactor for Useful Energy Recovery", Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan.
5. 2008-2009, "Development of materials for cathode in solid oxide fuel cell as an alternative energy", NRCT, Thailand.
6. 2010-2011, "Development of the protocol of solid oxide fuel cell", NRCT, Thailand.
7. 2010, "Development of Synchronous Spectrofluorimetry for Determination of Aflatoxin B1, B2 in Synthetic Mixture", RDI by BSRU, Thailand.

## ผลงานทางวิชาการ

### PUBLICATIONS

1. Tantayanon S, Yeyongchaiwat J, Lou J, Ma Y.H. Synthesis and characterization of Sr and Fe substituted LaGaO<sub>3</sub> perovskites and membranes. Separation and Purification Technology 2003; 32: 319-326.
2. Yeyongchaiwat J, Tantayanon S, Lou J, Ma Y.H. Synthesis of Sr- and Fe-doped LaGaO<sub>3</sub> perovskites by the modified citrate method. Journal of Material Science 2004.
3. Sukpirom N, Iamsaard S, Charojrochkul S, Yeyongchaiwat J, Synthesis and properties of LaNi<sub>1-x</sub>Fe<sub>x</sub>O<sub>3-δ</sub> as cathode materials in SOFC. Journal of Materials Science 2011; 46

### INTERNATIONAL PRESENTATION

1. Yeyongchaiwat J, Tantayanon S, Lou J, Ma Y.H. Synthesis and characterization of Sr and Fe substituted LaGaO<sub>3</sub> perovskites and membranes, Proceedings of 7th International Conference on Inorganic Membrane (ICIM7), June 23-26, 2002, Dalian, China.
2. Yeyongchaiwat J, Tantayanon S, Lou J, Ma Y.H. The effect of Sr and Ga doped on the formation of LaFeO<sub>3</sub>, Proceedings of International Conference & Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2002), May 29-31, 2002, Bangkok, Thailand.
3. Yeyongchaiwat J, Wiyarat W. Effect of catalyst on Tar Reducing in Gasification of Pineapple peel, Proceedings of World Renewable Energy Congress 2009 – Asia The 3rd International Conference on "Sustainable Energy and Environment (SEE 2009)", May 18-23, 2009, Bangkok, Thailand.
4. Wannapak P, Sunwanish M, Sukpirom N, Yeyongchaiwat J. CHEMICAL COMPATIBILITY OF NEW LANTANUM STRONTIUM COBALT ALUMINIUM OXIDES AND YTTRIA STABILIZED ZIRCONIA, Proceeding of 7th International Symposium on Advanced Materials in Asia-Pacific (7th ISAMAP), Nov 21-23, 2009, Bangkok, Thailand.
5. Pasanum K, Thepnuan D, Yeyongchaiwat J. Development of Derivative Synchronous Spectrofluorimetric Method for Determination of Aflatoxin B1 and B2 in synthetic mixture, Proceedings of International Conference & Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2010), January 21-23, 2010, Ubonratchathani, Thailand.
6. Thepnuan D, Sattayamara W, Yeyongchaiwat J. A Rapid FT-NIR method to estimate the Degree of Acetate Substitution in Modified Starch, Proceedings of International Conference &



Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2010), January 21-23, 2010, Ubonratchathani, Thailand.

7. Suvokhiaw S, Yeyongchaiwat J, Sukpirom N. IMPROVING THE OXYGEN PERMEABILITY OF BARIUM OR LANTHANUM BASED PEROVSKITE MEMBRANES BY SURFACE, Proceedings of International Conference & Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2011), Jan 5-7, 2011, Bangkok, Thailand.

#### **NATIONAL PRESENTATION**

1. Yeyongchaiwat J, Tantayanon S, Lou J, Ma Y.H. Synthesis and characterization of LaGaO<sub>3</sub> based perovskites, Proceedings of 27th Congress on Science and Technology of Thailand, October 16-18, 2001.

2. Tanyong S, Santuanruang O, Yeyongchaiwat J, Tantayanon S. Effect of sintering temperature on the formation of single phase perovskite type LaSrGaFe by modified citrate method, Proceedings of 29th Congress on Science and Technology of Thailand, October 20-22, 2003.

3. Yuenyongchaiwat J, Pipatmanomai S, Chamnan W, Poolkeaw N, Silapakamprirapap S, Comparative studies on analytical of leads in gasoline from PTT public company limited, Proceedings of 30th Congress on Science and Technology of Thailand, October 19-21, 2004.

4. Yuenyongchaiwat J, Pipatmanomai S, Khanthong U, Jansuk S, Imyim A, Lead removal in waste water by heat treated cockle shell and mussel shell, Proceedings of 30th Congress on Science and Technology of Thailand, October 19-21, 2004.

5. Sritao S, Watsing S, Laoukajorn H, Yuenyongchaiwat J, Thepnuan Duangduan, Development of test method for determination of ethanol in gasohol from PTT Public Company Limited by using NIR technique, Proceedings of 4th TRF Undergraduate Technology Development Exhibition, March 1-April 2, 2005.

6. Nounsang S, Yeyongchaiwat J, Sanguanruang O. Effect of La- and Ba- based perovskites coated on perovskite membranes on oxygen permeation, Proceedings of 31th Congress on Science and Technology of Thailand, October 18-20, 2005.

7. Suvokhiaw S, Sukpirom N, Charojrochkul S, and Yeyongchaiwat J. IMPROVING THE OXYGEN PERMEABILITY OF BARIUM-BASED PEROVSKITE MEMBRANE BY SURFACE-COATING WITH CATALYSTS, NRCT, August 29, 2011.



### ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

1. Teaching assistant, September 2000 – September 2001, Worcester Polytechnic Institute, Worcester, MA, USA.
2. Post-doctoral, October 2006- May 2007, Kyushu University, Japan.
3. Assistant Professor, 2007-present, Program of Chemistry, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, Bangkok, Thailand.
4. Post-doctoral, November – December 2009 Kaiserslautern University, Germany
5. Post-doctoral, May-June 2011, Kyushu University, Japan.

## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล                      เย็นหทัย แน่นหนา  
 ตำแหน่งทางวิชาการ            ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
 สังกัด                                สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 ประวัติการศึกษา

วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2537)

กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิไลฒประสานมิตร (2525)

## สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

1. อินทรีย์เคมี
2. อนินทรีย์เคมี
3. สเปกโทสโกปีสำหรับอินทรีย์
4. สเตอริโอเคมีอินทรีย์

## ประสบการณ์การสอน

## ระดับปริญญาตรี

- |      |                              |
|------|------------------------------|
| วิชา | 1. เคมีทั่วไป                |
|      | 2. เคมีอินทรีย์              |
|      | 3. เคมีอนินทรีย์             |
|      | 4. สเปกโทสโกปีสำหรับอินทรีย์ |
|      | 5. สัมมนาเคมี                |
|      | 6. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์    |
|      | 7. เคมีวิเคราะห์             |
|      | 8. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์   |
|      | 9. เคมี 1                    |
|      | 10. เคมี 2                   |

## กรรมการที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์ หรือ วิทยานิพนธ์

ไม่มี

**ตำรา /เอกสารประกอบการสอน**

1. สเปกโทสโกปีสำหรับอินทรีย์
2. เคมีอินทรีย์ 1
3. เคมีทั่วไป
4. ป. เคมีทั่วไป
5. เคมีอินทรีย์ 1

**ผลงานทางวิชาการ****PUBLICATIONS**

ไม่มี

**ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ**

ไม่มี



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล นายพันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 สังกัด สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ประวัติการศึกษา

ปร.ค. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2551)

วท.ม. (เคมีศึกษา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2541)

กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยนเรศวร (2537)

## สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

- Organic Synthesis
- Natural Product Isolation

## ประสบการณ์การสอน

## ระดับปริญญาตรี

## วิชา

1. เคมี 1
2. เคมีอินทรีย์ 1
3. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1
4. เคมีอินทรีย์ 2
5. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1
5. โครงการวิจัยทางเคมี
6. สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 1
7. สัมมนาเคมีเฉพาะทาง 2

## ระดับปริญญาโท

## วิชา

1. เคมีอินทรีย์และชีวเคมีขั้นสูง
2. การวิเคราะห์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์
3. สัมมนาทางเคมี 1
4. สัมมนาทางเคมี 2

## กรรมการที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์ หรือ วิทยานิพนธ์

### ระดับปริญญาตรี

เรื่อง การศึกษาองค์ประกอบทางเคมีจากส่วนเปลือกของชำมะเลียง

### ตำรา /เอกสารประกอบการสอน

เอกสารประกอบการสอนวิชา เคมีอินทรีย์ 1,ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1

เอกสารประกอบการสอนวิชา เคมีอินทรีย์ 2,ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2

### ผลงานทางวิชาการ

#### PUBLICATIONS

1. Nimgirawath, S.; Udomputtimekakul, P.; Pongphuttichai, S.; Wanbanjob A.; Taechowisan, T. Total Synthesis and Antimicrobial Activity of (±)-Laurelliptinhexadecan-1-one and (±)-Laurelliptinoctadecan-1-one. *Molecules* 2008, *13*, 2935-2947.
2. Nimgirawath, S.; Udomputtimekakul, P.; Taechowisan, T.; Wanbanjob A. Shen, Y. First Total Syntheses of (±)-Isopiline, (±)-Preocoteine, (±)-Oureguattidine, and (±)-3-Methoxynordomesticine and the Biological Activities of (±)-3-Methoxynordomesticine *Chem. Pharm. Bull.* 2009, *57*, 368-376.
3. Nimgirawath, S.; Udomputtimekakul, P.; Total Syntheses of Telisatin A, Telisatin B and Lettowianthine. *Molecules* 2009, *14*, 917-924.
4. Nimgirawath, S.; Udomputtimekakul, P.; Apornpisarn, T.; Wanbanjob A.; Taechowisan, T. Total Syntheses of (±)-Gusanlung A, (±)-Gusanlung D and 8-Oxyberberrubine and the Uncertainty Concerning the Structures of (–)-Gusanlung A, (–)-Gusanlung D and 8-Oxyberberrubine. *Molecules* 2009, *14*, 726-737.
5. Surachai Nimgirawath and Phansuang Podoy. Synthesis of (±)-Cathaformine. *Aust. J. Chem.* 2000, *53*, 527-529.

### ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

#### การทำวิจัยหลังจบปริญญาเอก

1. Research-Exchange, November – December 2009 Kaiserslautern University, Germany.

**กรรมการภายนอกสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์**

1. นางสาวศุภวรรณ อิ่มเจริญ, คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

**กรรมการภายนอกสอบวิทยานิพนธ์**

1. Miss LE NGOC DIEP , Faculty of Environment and Resource Studieds, Mahidol University.
2. นายอนุรัตน์ สะสมทรัพย์, คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
3. นางสาวรัฐธิดา แสนทวี, คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.

**ทุนทำวิจัยในต่างประเทศที่เคยได้รับ**

1. ทุนสนับสนุนการวิจัย มบส. ร่วมกับ University of Kaiserslautern, Germany ทำงานวิจัยเรื่อง The study of hydroamidation reaction of terminal alkynes and its potential in the synthesis of the bioactive natural products ที่ University of Kaiserslautern ประเทศเยอรมัน



## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล	ธิดา อมร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### ประวัติการศึกษา

วท.ค. (พันธุ์วิศวกรรม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2549)

วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (2541)

กศ.บ. (วิชาเคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร (2537)

### สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ

1. ชีวเคมี
2. พันธุ์วิศวกรรม

### ประสบการณ์การสอน

#### ระดับปริญญาตรี

- |      |                        |
|------|------------------------|
| วิชา | 1. เคมีทั่วไป          |
|      | 2. ชีวเคมี 1           |
|      | 3. ปฏิบัติการชีวเคมี 1 |
|      | 4. ชีวเคมี 2           |
|      | 5. ปฏิบัติการชีวเคมี 2 |
|      | 6. ชีวเคมีพื้นฐาน      |
|      | 7. หลักชีวเคมี         |

#### ระดับปริญญาโท

เคมีอินทรีย์และชีวเคมีขั้นสูง

### กรรมการที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์

#### เรื่อง

1. การเปรียบเทียบการวิเคราะห์ปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัสและอะไมโนส โดยวิธีทางแบบทางอ้อมและการวัดปริมาณ โดยตรง (2550)
2. การวิเคราะห์ปริมาณกรดไฟติกในเมล็ดข้าวพันธุ์ปกติ 5 สายพันธุ์และข้าวกลายพันธุ์กลุ่มที่ให้ผลอนินทรีย์ฟอสฟอรัสสูง

3. การศึกษาปริมาณสารขัดขวางทางโภชนาการ (กรดไฟติก) และความสัมพันธ์ระหว่างกรดไฟติกกับอนินทรีย์ฟอสฟอรัสและฟอสฟอรัสทั้งหมดในข้าวตัวอย่าง 9 ชนิด
4. การประยุกต์ใช้วิธีมัลติเพล็กซ์ พีซีอาร์ในการตรวจวินิจฉัยโรคระบบทางเดินหายใจ 18 สายพันธุ์
5. การประเมินเกณฑ์แปลผลการทดสอบการสร้างเอนไซม์ ESBL ในเชื้อแบคทีเรียที่แยกได้จากผู้ป่วยโรงพยาบาลศิริราช

#### ตำรา /เอกสารประกอบการสอน

1. ชีวเคมี 1 และปฏิบัติชีวเคมี 1
2. ชีวเคมี 2 และปฏิบัติการชีวเคมี 2

#### ผลงานทางวิชาการ

##### ● ผลงานการประชุมวิชาการ

1. S saechoo., Amon T., Toojinda T. and Vanavichit A. Targeted recovery mutagenesis for functional analysis in Rice. Conference on Rice Biotechnology 2003. 18 June 2003. Pattaya Thailand
2. Amon, T., S. Seasoo, J. Kaewthung, S. Tragoonrung and A. Vanavichit. Identification of Low Phytate Mutants from the Large Mutagenized Purple Rice Population. Proceedings The 1 st International Conference on Rice for the Future, 31 August – 3 September, 2004. Kasetsart University , Bangkok , Thailand

##### ● งานวิจัย

1. Amon, T. Characterization of low phytic acid in purple rice grain (*Oryza sativa L.*), 2006, Kasetsart University , Thailand.
2. Amon, T. Isolation and purification of cholecystokinin-like substances from the eyestalk of the giant tiger prawn, 1998, Srinakarinwirot University, Thailand
3. ธิดา อมร. (2552) การเปรียบเทียบลักษณะแวกซี (waxy phenotype) ในเมล็ดข้าวปกติกับเมล็ดข้าวกลายพันธุ์ที่ให้กรดไฟติกต่ำ. วารสารก้าวหน้าทางโลกวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จพะพระยา.

#### ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

## ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-นามสกุล	นายธีรศักดิ์ โพธิ์ตันติมงคล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ประวัติการศึกษา	
ประวัติการศึกษา	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2550)
	วท.บ. (เคมีทรัพยากรสิ่งแวดล้อม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2547)
สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ	
	- เคมีวิเคราะห์

## ประสบการณ์การสอน

## ระดับปริญญาตรี

## วิชา

1. เคมี 1
2. เคมีอินทรีย์ 1-2
3. เคมีวิเคราะห์
4. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
5. เคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร
6. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหาร
7. เคมีวิเคราะห์ทั่วไป
8. เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า
9. ปฏิบัติการเคมี 2
10. เคมีสภาวะแวดล้อม

## กรรมการที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์ หรือ วิทยานิพนธ์

1. เรื่องการศึกษาความเป็นไปได้ในการแยกแคะโรทินจากน้ำมันปาล์มดิบเพื่อเพิ่มมูลค่าในอุตสาหกรรม
2. เรื่องการวิเคราะห์ปริมาณเมทโรมิตในน้ำล้างจากกระเพาะอาหารด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีแบบแผ่นบาง



3. เรื่องการวิเคราะห์หาปริมาณโลหะหนักในน้ำทะเลบริเวณอ่าวชลบุรีด้วยเทคนิคเทคนิคแกรฟิตรีเพอร์นาชอะตอมมิกแอสซอร์พชันสเปกโตรเมตรี
4. เรื่องคุณภาพน้ำทะเลทางเคมีเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำบริเวณอ่าวชลบุรี
5. เรื่องการเปรียบเทียบวิธีมาตรฐานสากลกับวิธีกลั่นและแม็คเลน ในการศึกษาระดับของเอนไซม์จี-6-พีดี ในกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าทางโลหิตวิทยาปกติ

#### ตำรา /เอกสารประกอบการสอน

ไม่มี

#### ผลงานทางวิชาการ

#### PUBLICATIONS

1. Theeradit Phothitontimongkol, Nipaka Sukpirom and Fuangfa Unob. (2007) "Modification of clay mineral with 2-(3-(2-aminoethylthio)propylthio)ethanamine for removal of mercury (II) ions from water", The 33<sup>th</sup> Congress on Science and Technology of Thailand, 18-20 October 2007, Walailak University, Nakhon Si Thammarat, Thailand, pp.143.
2. Phothitontimongkol. Th.; Siebers. N.; Sukpirom. N.; and Unob F. Preparation and characterization of novel organo-clay minerals for Hg(II) ions adsorption from aqueous solution. Applied Clay Science. 43 (2009): 343-349.

#### ประสบการณ์ด้านอื่น ๆ

ไม่มี

ภาคผนวก ก

Curriculum Mapping ของวิชาศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม					2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา					4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4
<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>																							
1) 1002101 การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์	●		●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●				●	●		●
2) 2001101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ	●		●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●				●	●		●
3) 2001102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●	●		●
4) 2001103 ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน	●	●	●			●	●		●	●						●				●	●		
5) 2002102 สุนทรียนิยม			●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●	●	●		●	●	●	●
6) 2003101 สังคมไทยและสังคมโลก	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
7) 2003102 ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	○	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●		
8) 4004101 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
9) 4004102 การคิดและการตัดสินใจ	●		●	○	○	●	●	○	○	●		●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●
10) 4004103 เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●



## แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

### ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม
  - 1.1 มีความซื่อสัตย์ สุจริต
  - 1.2 มีความกตัญญู กตเวทิต
  - 1.3 มีความมีระเบียบวินัย รับผิดชอบต่อตัวเอง
  - 1.4 มีความเสียสละ
  - 1.5 มีความสามัคคี
2. ด้านความรู้
  - 2.1 มีความรอบรู้ในเนื้อหาวิชา
  - 2.2 มีความสามารถในการแสวงหาความรู้
  - 2.3 มีความสามารถในการจัดการความรู้ให้เป็นหมวดหมู่
  - 2.4 มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ใหม่และชีวิตจริง
3. ด้านทักษะทางปัญญา
  - 3.1 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์
  - 3.2 มีความสามารถในการสร้างมโนทัศน์
  - 3.3 มีความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผล
  - 3.4 มีความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ
  - 3.5 มีความสามารถในการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4.2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4.3 มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่สมบูรณ์
- 4.4 มีความฉลาดทางอารมณ์
- 4.5 มีความสามารถในการบริหารจัดการและภาวะผู้นำ

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- 5.2 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- 5.3 มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลและตัวเลขเพื่อใช้ในการตัดสินใจ
- 5.4 รู้เท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสาร

## ภาคผนวก ง

1. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550
2. ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549
3. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่องรูปแบบการจัดการศึกษาของนิสิต ทดลองเรียน
4. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ทุนการศึกษาผู้ที่มีผลการเรียนสูงสุดของสาขาวิชา
5. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ.2552
6. ประกาศแนบท้าย





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๐

.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗  
สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย  
การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ”

ข้อ ๒ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศใดที่ขัดกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนิสิต นักศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ มหาวิทยาลัย ” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ สภา ” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ อธิการบดี ” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ นิสิต ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเต็มเวลา

“ นักศึกษา ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่เต็มเวลาหรือตาม โครงการอื่นใดที่

ไม่ใช่ นิสิต

ข้อ ๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
F	ตก	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิตในการจบ ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านิสิต นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “E” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือเข้ารับการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาที่เทียบได้กับมาตรฐานรายวิชานั้นๆ แทนการลงทะเบียนเรียนใหม่ การฝึกอบรมแทนการลงทะเบียนใหม่ให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น “PS” กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของการประเมิน
PD ( Pass with Distinction )	ผ่านดีเยี่ยม
P ( Pass )	ผ่าน
F ( Fail )	ไม่ผ่าน

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “F” นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือให้เข้ารับการฝึกอบรมแทนจนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๖ สัญลักษณ์อื่นๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนนั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน “E” ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น “PS”

I ( Incomplete ) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิต นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียนให้ผลการประเมินเป็น “P”



ข้อ ๘ การลงทะเบียนเรียนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๘ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๘ หน่วยกิต หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นิสิต นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (๒ ปีหลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาที่ซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิต เพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาที่เทียบสอบได้มาแล้วเกิน ๑๐ ปี นับตั้งแต่ภาคเรียนที่สอบได้ ในรายวิชานั้นถึงวันที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ให้เรียนซ้ำได้

ข้อ ๑๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน "F" ยังไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นค่าหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่นไม่ต้องนับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นค่าหารเฉลี่ย

(๓) กรณีที่นิสิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น แล้วให้เปลี่ยนรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้น ให้ได้รับผลการเรียนเป็น "Au"

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

- (๑) มีความประพฤติดี
- (๒) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภากำหนดให้เรียนเพิ่ม
- (๓) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐
- (๔) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

(๕) มีสภาพเป็นนิสิต ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ (ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร



๔ ปี และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

ทั้งนี้ ยกเว้นโครงการพิเศษที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยโครงการนั้น ๆ

ข้อ ๑๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา

นิสิต จะพ้นสภาพการเป็นนิสิต เมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการเรียนได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) นิสิตลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) มีสภาพเป็นนิสิตครบ ๔ ปี ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี และครบ ๘ ปีติดต่อกัน ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และครบ ๑๐ ปี ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๐.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อผลการประเมินได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๔ กรณีหลักสูตร ๒ ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๘ กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ยังไม่ได้ระดับคะแนนสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า "C" ในรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การนับจำนวนภาคเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

ข้อ ๑๓ เมื่อนิสิต นักศึกษาเข้าเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของโครงการจัดการศึกษาภาคพิเศษ นั้น ๆ

ข้อ ๑๔ นิสิต นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน "E" หรือ "F" ตามระบบการประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๑๕ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรติบัตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ระดับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) เมื่อครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติบัตรอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติบัตรอันดับสอง

(๒) ระดับปริญญาตรี ( หลังอนุปริญญา ) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตร โดยได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า "C" หรือ "ไม่" ได้ "PS" ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือ "ไม่" ได้ "F" ตามระบบ ไม่มีค่าระดับคะแนน

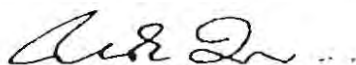
สำหรับผู้ที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง แต่มีรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน "D" ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๔) นิสิต มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๒ ปีและไม่เกิน ๑๔ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา





**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา  
ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา**

**พ.ศ. ๒๕๔๕**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๑  
สภามหาวิทยาลัยจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสภามหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการ โอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๕”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนิสิตนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๕ เป็นต้นไป  
บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการ โอนหรือเทียบโอนผลการเรียน  
และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“นิสิต” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏ  
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษา อบรม ตามโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุก  
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของ  
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของ  
มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้  
ไม่น้อยกว่า สามในสี่ ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้อง  
ศึกษารายวิชานั้นอีก

“การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์” หมายความว่า การนำความรู้และ  
ประสบการณ์จากการ ศึกษาอิสระ การศึกษาดตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือประสบการณ์การทำงาน  
มาขอประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก



“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อ ๔ รายวิชาที่จะโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ผูกอบรมมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา ผูกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการประเมิน

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิได้รับโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ซึ่งยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพการเป็นนิสิตนักศึกษา แล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

(๓) ผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากนิสิตของมหาวิทยาลัย ภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือผู้ที่ศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย เปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตภาคปกติ

(๔) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๖ เงื่อนไขในการ โอนหรือเทียบโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนต้องมีสภาพการเป็นนิสิตภาคปกติ หรือนักศึกษาตามโครงการอื่น อย่างใดอย่างหนึ่ง

(๒) ผู้ขอโอนต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(๓) การโอนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(๔) การเทียบโอน จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ในสี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษาของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ใน โปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการเทียบโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิ์ได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๑) ผู้ที่ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน

ผู้มีสิทธิยกเว้นตาม (๑) และ (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี และมีความรู้พื้นฐานระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ เงื่อนไขการขอยกเว้นการเรียน

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) การขอยกเว้นการเรียนของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการหรือหลักเกณฑ์การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เพื่อยกเว้นการเรียน โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรี ในอีกโปรแกรมวิชาหนึ่ง ได้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘ (๑) มาพิจารณา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการขอยกเว้น รวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการขอยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าปีการศึกษา

(๕) รายวิชาที่ได้รับการขอยกเว้น ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ "P" ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการขอยกเว้นผลการเรียนตามข้อ ๘ (๑) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ ผู้ที่จะขอโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการ โอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๒) ผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน



(๓) การโอนผลการเรียนของนิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๑) ให้นับเฉพาะภาคเรียนที่  
เก็ยศึกษาและมีผลการเรียน นิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๒), (๓) และ (๔) ให้นับจำนวนภาคเรียน  
ต่อเนื่องกัน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะโอนหรือเทียบโอน นิสิต นักศึกษา เข้า  
ศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิต นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่  
ได้รับความเห็นชอบแล้ว

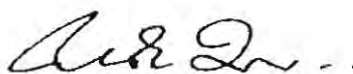
ข้อ ๑๒ การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือ ยกเว้นการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตาม  
ระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนหรือ  
เทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๔ ผู้ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่  
ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยปัญหา  
ที่เกิดขึ้นจากการใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๕



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา





**ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**  
**เรื่อง รูปแบบการจัดการศึกษาของนิสิตทดลองเรียน**

ด้วยนโยบายปฏิรูประบบการศึกษาตามเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในการเสริมสร้างโอกาสในการศึกษาให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และต่อเนื่อง เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีคุณธรรม เป็นสังคมฐานความรู้ มุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรบุคคลให้มีศักยภาพ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม และมีศักยภาพทางการแข่งขันระดับประเทศ ร่วมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อสนองนโยบายดังกล่าว

อธิการบดีอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 27 และมาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และคำสั่งสภามหาวิทยาลัยที่ 1/2547 เรื่อง มอบอำนาจให้อธิการบดี ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2547 และมติที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 22 /2550 วันที่ 9 กรกฎาคม 2550 และ มติที่ประชุมคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 8 /2552 วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 จึงกำหนดให้จัดรูปแบบการศึกษาของนิสิต นักศึกษาทดลองเรียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดังนี้

1. นิสิตทดลองเรียนหมายถึง บุคคลที่มีความประสงค์จะเข้าเรียนในรายวิชาของหลักสูตรต่างๆ ที่มหาวิทยาลัยจัดการเรียนการสอน โดยยังไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนที่จะเข้าเป็นนิสิต โดยจำแนกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.1 นิสิตทดลองเรียนระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

1.2 นิสิตทดลองเรียนระดับบัณฑิตศึกษา ต้องเป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีในปีสุดท้าย

2. การลงทะเบียนเรียนสำหรับนิสิต ให้ดำเนินการดังนี้

2.1 นิสิตทดลองเรียนระดับปริญญาตรี กรณีเป็นนิสิตให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 22 หน่วยกิต และกรณีเป็นนักศึกษาให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

2.2 นิสิตทดลองเรียนระดับบัณฑิตศึกษา กรณีเป็นนิสิตให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต และกรณีเป็นนักศึกษาให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

3. ให้นิสิตทดลองเรียนชำระค่าหน่วยกิต ค่าธรรมเนียมการศึกษาต่าง ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่องการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี ระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วย การเก็บเงินของการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 และประกาศ

มหาวิทยาลัยว่าด้วย การเก็บเงินของการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ภาคปกติ พ.ศ. 2549 โดยให้  
ยกเว้นค่าธรรมเนียมแรกเข้าและค่าประกันของเสียหาย

4. เมื่อนิสิตทดลองเรียน มีคุณสมบัติครบถ้วน ในการเป็นนิสิตและสมัครเข้าเป็นนิสิต  
ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว ให้สามารถโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้ตามระเบียบ  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการ โอนหรือเทียบโอน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา  
พ.ศ. 2549

ทั้งนี้ ให้ประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 / 2551 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 20 เมษายน 2552



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิสาน)

อธิการบดี





**ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**  
**เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ทุนการศึกษาผู้ที่มีผลการเรียนสูงสุดของสาขาวิชา**

ด้วยมหาวิทยาลัยมีนโยบายในการสนับสนุนทุนการศึกษาให้แก่บัณฑิตที่มีผลการเรียนสูงสุดของแต่ละสาขาวิชา เพื่อเป็นขวัญกำลังใจแก่นิสิต ตามมติของคณะกรรมการที่ประชุมคณะบดีในการประชุมครั้งที่ 3 /2553 วันที่ 3 มีนาคม 2553 และคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 10/2553 วันที่ 10 มีนาคม 2553 ในการกำหนดหลักเกณฑ์การให้ทุนการศึกษาผู้ที่มีผลการเรียนสูงสุดของสาขาวิชา

อธิการบดีอาศัยอำนาจตามความมาตรา 27 และ 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 สภามหาวิทยาลัยมอบอำนาจให้อธิการบดี ที่ 1/2547 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2547 และสิ่งที่อ้างถึง จึงประกาศหลักเกณฑ์การให้ทุนการศึกษาผู้ที่มีผลการเรียนสูงสุดของสาขาวิชาดังนี้

1. การพิจารณาทุนการศึกษาให้พิจารณาผลการเรียนดังนี้

- 1.1 ภาคเรียนที่ 2 สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง(หลังอนุปริญญา)
- 1.2 ภาคเรียนที่ 4 หรือ 6 สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาตรีหลักสูตร 4 ปี
- 1.3 ภาคเรียนที่ 4 หรือ 6 หรือ 8 สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาตรีหลักสูตร 5 ปี

2. การพิจารณาผลการเรียน

- 2.1 นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต
- 2.2 ต้องไม่มีผลการเรียน D' หรือ D หรือ E หรือ F หรือ I หรือ PS
- 2.3 กรณีที่มี ยกเลิกรายวิชา (W) ต้องมีระดับคะแนนในรายวิชาต่าง ๆ รวมกันไม่น้อยกว่า 18

หน่วยกิต

3. การพิจารณาทุนให้สาขาวิชาละ 1 ทุน กรณีที่มีผู้ได้ผลการเรียนเท่ากันให้คณะกรรมการสาขาวิชาเป็นผู้ตัดสินเลือก 1 คน

4. กรณีที่หลักสูตรสาขาวิชามีการแยกเป็นแขนงวิชา/วิชาเอก ให้ทุนการศึกษาแขนงวิชา/วิชาเอก ละ 1 ทุน

5. ทุนการศึกษาให้เป็นเงินบำรุงการศึกษาและค่าเล่าเรียนของภาคเรียนถัดไป

ให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมีหน้าที่ประมวลรายชื่อ เสนอต่อที่ประชุมคณะบดี คณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัย และประกาศชื่อผู้ได้รับทุนการศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่ ปีการศึกษา 2553 เป็นต้นไป จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง

ประกาศ ณ วันที่ 10 มีนาคม พ.ศ. 2553

(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิเสน)

อธิการบดี





ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ

พ.ศ.2552

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ.2545 กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบได้ เพื่อเสริมสร้างโอกาสในการศึกษาให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และต่อเนื่อง ให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นการสร้างสังคมฐานความรู้ และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ รองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์และศักยภาพการแข่งขันระดับประเทศ

อ้างถึงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการ โอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ.2549 อธิการบดีอำนาจตามความในมาตรา 27 และ มาตรา 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ 1/2547 เรื่อง มอบอำนาจให้อธิการบดี ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2547 และมติคณะกรรมการ อำนวยการมหาวิทยาลัยครั้งที่ 8 /2552 วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2552 จึงประกาศหลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ดังต่อไปนี้

หมวด 1

เกณฑ์การเทียบโอน

การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิต นักศึกษามีเกณฑ์ ดังนี้

ข้อ 1. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตามตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

- 1.1 ข้าราชการหรือพนักงานราชการทุกประเภทการเทียบโอนขึ้นอยู่กับตำแหน่ง และ อายุราชการ ที่ดำรงตำแหน่งนั้น โดยเทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต
- 1.2 ตำรวจ หรือทหารพิจารณาจากยศ ที่ดำรงอยู่ โดยเทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต
- 1.3 ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

## ข้อ 2. สายการเมือง

2.1 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองในระดับประเทศ ได้แก่ ข้าราชการฝ่ายการเมือง (การดำรงตำแหน่งในหน่วยราชการ) ได้แก่ นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี เลขาธิการนายกรัฐมนตรี ที่ปรึกษา เลขานุการ หรือโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง ได้แก่ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา พิจารณาเทียบให้ไม่เกิน 42 หน่วยกิต

2.2 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองระดับท้องถิ่น ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น เช่น ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร เลขานุการ ผู้ช่วยเลขานุการ รองประธานสภา ประธานที่ปรึกษา ที่ปรึกษา นายกองจัดการบริหารส่วนท้องถิ่น นายกองจัดการบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สมาชิกสภาท้องถิ่นขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่น

พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

สมัยที่หนึ่ง           เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

สมัยที่สอง           เทียบให้ไม่เกิน 21 หน่วยกิต

สองสมัยขึ้นไป       เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

## ข้อ 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ให้อनुโลมเทียบเคียงหลักเกณฑ์การเทียบโอน ของข้าราชการ

## ข้อ 4. หน่วยงานภาคเอกชน

4.1 กรณีเป็นเจ้าของกิจการ จะพิจารณาเป็นกรณีไป ทั้งนี้เจ้าของกิจการต้องมีใบจดทะเบียน ใบทุน เรือนหุ้น ภาพถ่าย อยุงาน อยุบุคคล โดยอาจพิจารณาเกณฑ์อื่น ๆ ประกอบด้วย เช่น ขนาดธุรกิจ จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ ระยะเวลาประกอบการ และอื่น ๆ ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

4.2 สำหรับผู้ที่เป็พนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้น ๆ และระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

4.3 กรณีผู้ประกอบอาชีพอิสระอื่น ๆ เช่น ศิลปิน นักเขียน นักแปล และอื่น ๆ เทียบตามประสบการณ์และผลงานที่ปรากฏ เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

ข้อ 5. นักบวชทุกศาสนา เทียบได้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับสมณศักดิ์ หรือตำแหน่งที่ได้รับในศาสนานั้น ๆ และจำนวนปีที่ปฏิบัติศาสนกิจ



## หมวดที่ 2

### วิธีประเมินความรู้

วิธีการประเมินความรู้ เพื่อการเทียบความรู้ และประสบการณ์นั้น ให้เลือกวิธีการประเมินความรู้ โดยอาจจะประเมิน โดยการทดสอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานหรืออาจจะใช้ทั้ง 2 วิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับวิธีการประเมิน มีดังนี้

#### ข้อ 1 การประเมินโดยการทดสอบ

ในการประเมิน โดยการทดสอบนั้นคณะกรรมการอาจจะเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้หลายวิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับการประเมิน โดยการทดสอบ มีดังนี้

##### 1.1 การสอบข้อเขียน

การสอบข้อเขียนนี้จะกำหนด โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา เพื่อวัดความรู้ด้านเนื้อหา หรือความสำเร็จของผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบความรู้และประสบการณ์ โดยข้อสอบที่สร้างขึ้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา และต้องสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัย/คณะสาขาวิชากำหนด

##### 1.2 การสอบปากเปล่า

เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่นิสิตนักศึกษาเทียบความรู้ โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา ซึ่งอาจจะประกอบด้วยการสัมภาษณ์ ตั้งประเด็นตามหัวข้อให้มีกรณีปริยายหรือตอบคำถามตามเนื้อหาสาระในคำอธิบายรายวิชานั้น ๆ

##### 1.3 การทดสอบทักษะปฏิบัติ

การสอบทักษะปฏิบัติเป็นการสอบทักษะในการปฏิบัติงาน โดยการให้นิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบความรู้ได้สาธิตหรือแสดงออกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบทักษะ ความสามารถ ที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้ และประสบการณ์

##### 1.4 การทดสอบอื่น ๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย/คณะเห็นชอบ

มหาวิทยาลัย/คณะอาจจะกำหนดวิธีการทดสอบที่นอกเหนือจากวิธีการข้างต้นก็ได้เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจให้สอดคล้องกับรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา

##### 1.5 การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ

การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่น ๆ เป็นการนำผลการศึกษาหรือการฝึกอบรมมาขอเทียบความรู้และประสบการณ์ การประเมินจะดำเนินการ โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา พิจารณาข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

##### 1.5.1 ผลการศึกษา/อบรมที่มุ่งหวัง

##### 1.5.2 ระยะเวลาในการศึกษาอบรม (1 หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง)

##### 1.5.3 เนื้อหาของหลักสูตรจะต้อง ไม่น้อยกว่าคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตร

##### 1.5.4 วิธีการประเมินความสำเร็จของผลการศึกษา/อบรม



## ข้อ 2 การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการรวบรวม ประมวลร่องรอยหลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์การทำงานเพื่อขอเทียบความรู้ และประสบการณ์ในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งต้องครอบคลุม ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนครอบคลุมสาระในคำอธิบายรายวิชา รายละเอียด/แนวทางในการประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานมีดังนี้

### 2.1 หลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์

หลักฐานที่แสดงความรู้ และประสบการณ์ ได้แก่ รายงาน บทความ เทปวิดีโอ แผ่นพับ พิมพ์เขียว ภาพวาด งานประดิษฐ์ หรือตัวอย่างงานที่เกิดจากความคิดของนิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ จดหมายรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ การสอบ/การประเมินผลเพื่อเลื่อนตำแหน่ง รางวัล สิทธิบัตร บันทึกการฝึกวิชาทหาร คำอธิบายเนื้อหาวิชาการฝึกอบรม เป็นต้น . . .

### 2.2 ขั้นตอนของการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ในการเสนอแฟ้มสะสมผลงานมีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 การเลือกสาขา และคำอธิบายรายวิชาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่จะขอเทียบความรู้ โดยนิสิตนักศึกษาประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อนแต่ละด้านของตนว่า ความรู้ของตนที่มีอยู่สามารถเทียบได้กับรายวิชาในตามหลักสูตรที่ต้องการเทียบความรู้

2.2.2 การรวบรวมหลักฐานร่องรอย ที่แสดงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับคำอธิบายรายวิชา

2.2.3 การบรรยายสิ่งที่ได้เรียนรู้ประกอบหลักฐานร่องรอย

### 2.3 การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

มหาวิทยาลัย โดยคณะต่าง ๆ กำหนดคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน ของนิสิตนักศึกษา โดยกำหนดให้เป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ หรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ขอเทียบเป็นผู้ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน ถ้าความรู้ตามที่แสดงในแฟ้มสะสมผลงานสอดคล้องกับสาระในคำอธิบายรายวิชาที่ขอเทียบ ก็จะให้นิสิตนักศึกษาเสนอแฟ้มสะสมผลงาน ได้รับการเทียบความรู้ในรายวิชานั้น แต่ถ้าผู้ประเมินตัดสินว่าความรู้ที่แสดงนั้น ไม่เพียงพอก็จะไม่ให้ได้รับการเทียบความรู้ หรืออาจจะขอให้นิสิตนักศึกษาเทียบแสดงข้อมูลหรือหลักฐานเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การสอบผ่านการวัดประเมินผลในรายวิชานั้น ๆ

## ข้อ 3 การตัดสินผลการประเมิน

3.1 มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเทียบความรู้ และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ โดยกำหนดให้มีกรรมการจำนวน 3 คน ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอน ในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้ และอาจารย์ที่มีความรู้ในรายวิชานั้น

3.2 การตัดสินผลการประเมินความรู้ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ

### หมวดที่ 3

#### การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับปริญญาตรี

- ข้อ 1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือมีความรู้เทียบเท่า
- ข้อ 2. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรแต่ละระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
- ข้อ 3. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 4. การขอเทียบความรู้และประสบการณ์ ต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือ แด้มระดับคะแนน 2.00 ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และให้บันทึกผลของรายวิชาที่เทียบในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ข้อ 5. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 6. นิสิตนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 7. เทียบโอนได้ไม่เกิน 3 ใน 4 ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และการนับหน่วยกิตต่อภาคเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบ โอนนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกิน 2 ปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิตนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

### หมวดที่ 4

#### การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา

- ข้อ 1. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี หรือมีความรู้เทียบเท่า
- ข้อ 2. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
- ข้อ 3. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 4. ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแอดัมคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรและไม่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแอดัมระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ข้อ 5. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด



ข้อ 6. จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้ว ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิต รวมชั้นค่าซึ่งกำหนดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

ข้อ 7. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนความรู้แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับเห็นชอบ

#### หมวดที่ 5

#### เงื่อนไขการเทียบโอน

ข้อ 1. ผู้จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นใน 1 ปีการศึกษา

ข้อ 2. ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 3. ผู้จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 4. ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยและชี้ขาดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ประกาศนี้ และประกาศนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551

ประกาศ ณ วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิสาน)

อธิการบดี

ประธานสภาวิชาการ



## ประกาศแนบท้าย

ในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นักศึกษาคณะกรรมการ อาจพิจารณาข้อมูลประกอบ  
ดังนี้

## ข้อ 1. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตามตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเลขครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.1 ข้าราชการพลเรือนทุกประเภท เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับตำแหน่ง และ  
อายุราชการที่ดำรงตำแหน่งนั้น

1.2 ตำรวจ หรือทหาร พิจารณาจากยศที่ดำรงอยู่

สิบตรี - สิบเอก/เทียบเท่า จำสิบตรี - จำสิบเอก/เทียบเท่า และ

ดาบตำรวจ/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

ร้อยตรี - ร้อยโท/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ร้อยเอก/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต

พันตรี - พันโท/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน 21 หน่วยกิต

พันเอก/เทียบเท่าขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

1.3 ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

## ข้อ 2 สายการเมือง

2.1 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมือง

เลขานุการรัฐมนตรี และผู้ช่วยเลขานุการรัฐมนตรี เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

ผู้ช่วยรัฐมนตรี และที่ปรึกษารัฐมนตรี เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

รัฐมนตรีว่าการและรัฐมนตรีช่วยว่าการ เทียบให้ไม่เกิน 30 หน่วยกิต

ประธานวุฒิสภา และประธานสภาผู้แทนราษฎร เทียบให้ไม่เกิน 42 หน่วยกิต

สมาชิกวุฒิสภา เทียบให้ไม่เกิน 42 หน่วยกิต

2.2 พิจารณาตามวาระสมัย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.)

สมัยแรก เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน 30 หน่วยกิต

สมัยที่สาม เทียบให้ไม่เกิน 36 หน่วยกิต

สี่สมัยขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน 42 หน่วยกิต

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำ ส.ส. / ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

ผู้ช่วย ส.ส. หรือ ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

เลขานุการ ส.ส. และ ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

เลขานุการประธานวุฒิสภา หรือผู้ช่วยประธานวุฒิสภา เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต

### 2.3 พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

2.3.1 สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สจ. สท. อบต. สก. สข. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอื่น ๆ

สมัยที่หนึ่ง	เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต
สมัยที่สอง	เทียบให้ไม่เกิน 21 หน่วยกิต
สองสมัยขึ้นไป	เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

2.3.2 ประธานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่าง ๆ เช่น ประธานสภากรุงเทพมหานคร ประธานสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี หรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

2.3.3 ที่ปรึกษารัฐมนตรี และที่ปรึกษาต่าง ๆ พิจารณาเป็นราย ๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้รวมทั้งผู้ที่ทำงานในองค์กรสาธารณะประโยชน์ต่าง ๆ เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

### ข้อ 3. หน่วยงานภาคเอกชน

สำหรับผู้ที่ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้น ๆ และพิจารณาตามอายุงาน ดังนี้

อายุงานต่ำกว่า 5 ปี	เทียบให้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า 5 ปี แต่ไม่เกิน 8 ปี	เทียบให้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า 8 ปี แต่ไม่เกิน 10 ปี	เทียบให้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า 10 ปี แต่ไม่เกิน 12 ปี	เทียบให้ไม่เกิน 18 หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า 12 - 15 ปี แต่ไม่เกิน 15 ปี	เทียบให้ไม่เกิน 21 หน่วยกิต
อายุงานมากกว่า 15 ปีขึ้นไป	เทียบให้ไม่เกิน 24 หน่วยกิต

## ภาคผนวก จ

1. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต การแพทย์แผนไทยบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)
3. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี
4. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
5. รายงานการประชุม -
6. TRENDS Model





คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ วท. 28 / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต เทคโนโลยีบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต และการแพทย์แผนไทย บัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้มีนโยบายให้ทุกคณะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 เพื่อให้ใช้หลักสูตรดังกล่าวกับนิสิต - นักศึกษา ที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหรือปรับปรุงรายละเอียดของ หลักสูตรระดับปริญญาตรี ภาควิชาวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นไป ด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งบุคคลดังต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรตาม กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ตามแต่ละสาขาวิชา ดังนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

- |   |                     |                                     |                  |         |  |
|---|---------------------|-------------------------------------|------------------|---------|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์ ประธาน |                     |                                     |                  |         |  |
| 2. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร                             | กรรมการ             | 3. อาจารย์ ดร.เอก                   | ข้อระดับ         | กรรมการ |  |
| 4. อาจารย์ คณกร สว่างเจริญ                          | กรรมการ             | 5. อาจารย์ ดร.อรุณ                  | ชาญชัยเขาวีวัฒน์ | กรรมการ |  |
| 6. อาจารย์ ชชนันท์ อินเอี่ยม                        | กรรมการ             | 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นุชมา มาตรฐาน | กรรมการ          |         |  |
| 8. อาจารย์ ดร. ศ.อ. สวัสดิ์ ทองสิน                  | กรรมการและเลขานุการ |                                     |                  |         |  |
| 9. อาจารย์ วนิดา                                    | ชินชัน              | กรรมการและเลขานุการ                 |                  |         |  |

หน้าที่ ให้คำปรึกษาด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนาปรับปรุงรายละเอียดของหลักสูตร ให้ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2552 และสำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้

2. คณะกรรมการดำเนินการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตร

ภาควิชาวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

- |                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นฤกุล แก้วนิคม  | ประธาน  |
| 2. รองศาสตราจารย์ ชะเอม สายทอง        | กรรมการ |
| 3. รองศาสตราจารย์ กำจร มณีแก้ว        | กรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มณีนาด แก้วนิคม | กรรมการ |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาญสิริ อวยชัย  | กรรมการ |

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| 6. อาจารย์ อังคณา จรรยาอดิษฐ์ | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ ธนภัทร เดชาภิรมณ์  | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินดา อินงษ์ชัยวัฒน์ | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ สุชน เสงี่ยมานนท์            | ที่ปรึกษา           |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เข็มทศย์ แน่นหนา         | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. อัจฉรา แก้วน้อย                 | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร. พันธวง อุดมพุทธเมฆากุล          | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร                        | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ วีรศักดิ์ โพธิ์คินคิมงคล            | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม (ปีโครงการเดิมและกิ่งภาคต่อ)**

- |                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ ปรกฏ เทีชรหัสณะโยธิน     | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร             | ที่ปรึกษา           |
| 3. รองศาสตราจารย์ สุชน เสงี่ยมานนท์ | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ วัลลภ รัตนธรรมวัฒน์      | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ อูทิศ สายสิงห์           | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ญาณิศ คันคิปลาภกุล       | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ บุญทวี เลิศปัญญาพรชัย    | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ชีววิทยา**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ อนันต์ สกุลกิม             | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ วันทนี สว่างอารมณ์         | กรรมการ             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. นภาพร แก้วคงดี                | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร. อรุณ ชาญชัยชาววิวัฒน์         | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ วณิดา ชื่นชื่น                    | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ ศิริพร ทิพย์สิงห์                 | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ วรพันธ์ บุญชัย                    | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา จิตวิทยา**

- |  |         |
|--|---------|
| 1. อาจารย์ ทวีช ทำนาเมือง                    | ประธาน  |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิทย์ พึ่งขจร        | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ดร. อรุณ ชาญชัยชาววิวัฒน์         | กรรมการ |



- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 5. อาจารย์ ศิริพร ทิพย์สิงห์ | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ วนิดา ชื่นชื่น    | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ จรรย์ ประจันบาล   | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา ฟิสิกส์ประยุกต์**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริวัฒน์ สงวนหมู่ | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ สายัณ ทุทธลา                  | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ ชัยวรรณ สายเผ่าพันธุ์         | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ชีรวิทย์ ปานกลาง              | กรรมการและเลขานุการ |

**ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์**

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เกษตรศาสตร์**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศาธิต โกวิทวที  | ประธาน              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิชัย ปทุมชาติพัฒน์ | กรรมการ             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วรวิมล นาสุมิตถกุล  | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. กาญจนา เหลืองสุวาลัย       | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา คหกรรมศาสตร์**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. อาจารย์ ฌัญญุภิกดิ์ เหมทานนท์                  | ประธาน              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติรัตน์ ฐานสุวรรณศรี | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ กาญจนา ปิ่นแย้มศรี                     | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ชีราพร ปฎิเวชวิจฺร                     | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ จรัสสินี สุวีรานนท์                    | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชา เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อิเล็กทรอนิกส์**

- |  |                     |
|--|---------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชติศ วัฒนยานันต์ | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ฌัญญุคณัษ สังห์คติวรรณ      | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ วรินทร์ นวลทิม              | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ชีรวิทย์ อิศวศิตประกุล      | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ รัตนสุตา ตุ๊กคณัษสร         | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- |                                     |         |
|-------------------------------------|---------|
| 1. อาจารย์ นัยนพิศ อินจวงจิริภิกดิ์ | ประธาน  |
| 2. อาจารย์ สุรินทร์ ผลงาม           | กรรมการ |
| 3. อาจารย์ นภาพร เขียวพงษ์          | กรรมการ |
| 4. อาจารย์ ปวีช ผลงาม               | กรรมการ |



5. อาจารย์ พรทิพย์ เหลือวระภูถ  
กรรมการ
6. อาจารย์ รัตนา ลีรุ่งนาวารัตน์  
กรรมการ
7. อาจารย์ รัตนพร หีบจันทร์กริ  
กรรมการและเลขานุการ
- คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ความปลอดภัย (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)**
1. อาจารย์ เชิดศิริ นิลผาย  
ประธาน
2. อาจารย์ ไชยีน พลประดม  
กรรมการ
3. อาจารย์ กานต์พัชชา เกียรติกิจโรจน์  
กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทรวีภา ดิลกสัมพันธ์  
กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิธร ศฤกภูมิ  
กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณร่า ชื่นวัฒนา  
กรรมการ
7. อาจารย์ บุตรี เทพทอง  
กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาการคอมพิวเตอร์**

1. อาจารย์ พิภูธ งามโต  
ประธาน
2. อาจารย์ บุญญาพร บุญชัย  
กรรมการ
3. อาจารย์ ประไพ ศรีคามา  
กรรมการ
4. อาจารย์ กณกร สว่างเจริญ  
กรรมการ
5. อาจารย์ นิศากร เถาสมบัติ  
กรรมการ
6. อาจารย์ อมลณัฐ ไชยกิจอนุสรณ์  
กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร**

1. อาจารย์ ตุศดา ชูฉิน  
กรรมการ
2. อาจารย์ ทิพรักษ์ วงมาดี  
กรรมการ
3. อาจารย์ ปฏิวิทย์ ถอยหิมาย  
กรรมการ
4. อาจารย์ นวพร หงษ์พันธุ์  
กรรมการ
5. อาจารย์ กุหลาบ สิทธิสวนจิก  
กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม**

1. อาจารย์ อรพิมพ์ มงคลเกหา  
ประธาน
2. อาจารย์ พงษ์ศักดิ์ นาคสุวรรณ  
กรรมการ
3. อาจารย์ มาลี ลิขิตชัยภูถ  
กรรมการ
4. อาจารย์ สราบุทร คาน  
กรรมการ
5. อาจารย์ ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์  
กรรมการและเลขานุการ

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา แอนิเมชันและมัลติมีเดีย**

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิมล อุทานนท์  
ประธาน
2. อาจารย์ เอก อุทานนท์  
กรรมการ
3. อาจารย์ เกษม กมลชัยพิสิฐ  
กรรมการ
4. อาจารย์ เอกราช วรสมุทรปราการ  
กรรมการ
5. อาจารย์ กานต์ คุ้มภัย  
กรรมการ
6. อาจารย์ ชัยวัฒน์ บัวอำไพ  
กรรมการ

- |                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| 7. อาจารย์ ฮารยา วาตะ          | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ วิรามาศ จันทร์เจริญ | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต**

**สาขาวิชา ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม**

- |                                  |                     |
|----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ พิเชฐ มิมะแม          | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ พันธุ์ศักดิ์ ห่วงพงษ์ | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ วงษ์ทอง เขียนวงษ์     | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ราชนิรันดร์ คงชัย     | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ อักฤษณ์ พนาภิ         | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ ดร. ศ.อ. ศวัตต์ ทองสิน | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ชวิชัย พงษ์สนาม        | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ วรพจน์ บรรจงทรัพย์     | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ สุวภัทร คังผลพล        | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมการจัดการ**

- |                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ ภามิต ทินนาม       | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ชัยนันท์ อินเยี่ยม | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ นุริม นิลเป็น      | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ สุวภัทร คังผลพล    | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชา วิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกลการผลิต**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ สุรพงษ์ รามัญจิตต์     | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ดร. ศ.อ. ศวัตต์ ทองสิน | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ นุริม นิลเป็น          | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ จักรินทร์ วิเศษยา      | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ชัยนันท์ อินเยี่ยม     | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ สมโภชน์ รอดวงษ์        | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ ชิระ เค่นแสงอรุณ       | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา สาธารณสุขศาสตร์**

- |   |         |
|---|---------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิธร สกุลกิม             | ประธาน  |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทรวีภา คิลกัมพันธ์ | กรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วรณรา ชื่นวัฒนา       | กรรมการ |

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 4. อาจารย์ พรธิภา ไกรเทพ     | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ฌภัทร เคียววิไล   | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ สุวิศสา เพ็งสีแสง | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ นฤต สารวงค์            | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ฌวิชัย คิฤฎ | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ ดร. เอก ช่อประดับ      | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. อัครวัฒน์ ดวงนิถ   | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ เศรษฐวิทย์ แสงทิพย์    | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ นพนันต์ เมืองเหนือ     | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ สร้อยสุดา เถาะหมุด     | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ ฌรัฐช เปลี่ยนวิจารณ์   | กรรมการ             |
| 9. อาจารย์ สถาดพร คำสุขา          | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต**

**สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่ออุตสาหกรรม**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ นพนันต์ เมืองเหนือ     | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ฌวิชัย คิฤฎ | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ ดร. เอก ช่อประดับ      | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. อัครวัฒน์ ดวงนิถ   | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ เศรษฐวิทย์ แสงทิพย์    | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ นฤต สารวงค์            | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ สร้อยสุดา เถาะหมุด     | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ สถาดพร คำสุขา          | กรรมการ             |
| 9. อาจารย์ ฌรัฐช เปลี่ยนวิจารณ์   | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย**

- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ ดร. อัจฉรา แก้วน้อย    | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ร.ท. กานูพงศ์ มั่นหมาย | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ เพชรน้ำผึ้ง รอดโพธิ์   | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ กนกนุช ชิดวัฒนานนท์    | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ชกตดา วรพิทโรภาส       | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ วรณัฐ ทุนสวัสดิ์       | กรรมการและเลขานุการ |



**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (หลักสูตรต่อเนื่อง)**

**สาขาวิชา เทคโนโลยีอุตสาหกรรม**

- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ คร. ศ.อ. สวัสดิ์ ทองสิน | ประธาน              |
| 2. อาจารย์ ธวัชชัย พงษ์สนาม        | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์วรพงษ์ บรรจงทรัพย์       | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ สุวภัทร คังผลกุล        | กรรมการและเลขานุการ |

**คณะกรรมการปรับปรุง / พัฒนาหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรต่อเนื่อง)**

**สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี**

- |                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| 1. อาจารย์ เศรษฐวิทย์ แสงทิพย์      | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฏวิชญ์ คิฎก | กรรมการ             |
| 3. อาจารย์ คร. เอก ช่อประคับ        | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ คร. อัครวัฒน์ คงนิล      | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ นฤกุล สารวงค์            | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ นพนันต์ เมืองเหนือ       | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ ศถาพร คำสุขา             | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ ณัฐชัย เปลียนวิจารณ์     | กรรมการ             |
| 9. อาจารย์ ตรีชัยตุลา เกาะหมุด      | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 หรือมาตรฐานสาขาวิชา (ถ้ามี)

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งปฏิบัติหน้าที่ เพื่อให้การพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ตั้งแต่บัดนี้ จนถึง 15 ธันวาคม 2554

ตั้ง ณ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ.2554

*ม.ค.*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์)

คณบดี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ 5 / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์  
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

ด้วยที่ประชุมคณบดี วิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ได้กำหนด (ร่าง) มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ดังนั้นเพื่อเป็นแนวทางปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ.2552 ทางคณะจึงแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพัฒนา กลุ่มวิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มวิชาเคมี กลุ่มวิชาชีววิทยา กลุ่มวิชาฟิสิกส์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ดังมีรายชื่อนามต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

- |  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์ ประธาน  |  |   |  |  |
| 2. อาจารย์ ดร.เอก ช่อประดับ กรรมการ                  |  | 3. อาจารย์คณกร สว่างเจริญ กรรมการ             |  |  |
| 4. อาจารย์ ดร.อรุณ ชามุขชัยเชาว์วิวัฒน์ กรรมการ      |  | 5. อาจารย์ชัชฉันทน์ อินเี่ยม กรรมการ          |  |  |
| 6. อาจารย์ ดร. สวัสดิ์ ทองสิน กรรมการ                |  | 7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุษบา มาตรฐานกุล กรรมการ |  |  |
| 8. อาจารย์ ดร.ธิดา อมร กรรมการและเลขานุการ           |  |   |  |  |
| 9. อาจารย์ วนิดา ชื่นชื่น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |  |   |  |  |

หน้าที่ เป็นที่ปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานของคณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร วิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

2. คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตรวิชาแกนและวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

- |                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| 1. รองศาสตราจารย์ชะเอม สายทอง         | ประธาน    |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์บุญกุล แก้วเนียม | รองประธาน |
| 3. รองศาสตราจารย์กัจจกร มุณีแก้ว      | กรรมการ   |

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาญศิริ อวยชัย    | กรรมการ                    |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณีนารถ แก้วเนียม | กรรมการ                    |
| 6. อาจารย์อังคณา จรรยาอดิษฐ์           | กรรมการและเลขานุการ        |
| 7. อาจารย์ธนภัทร เตชากิริมณ์           | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### กลุ่มวิชาเคมี

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์สุชน เสถียรยานนท์       | ประธาน                     |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จินดา ยืนยงชัยวัฒน์ | รองประธาน                  |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เย็นหทัย แน่นหินา   | กรรมการ                    |
| 4. อาจารย์ดร. พันสรวง อุคมพุทธิเมฆากุล   | กรรมการ                    |
| 5. อาจารย์ดร. อัจฉรา แก้วน้อย            | กรรมการ                    |
| 6. อาจารย์อุทิศ สายสิงห์                 | กรรมการ                    |
| 7. อาจารย์กรกฎ เพ็ชรหัตถะไวยธิน          | กรรมการ                    |
| 8. อาจารย์ญาณิศา ตันติपालกุล             | กรรมการ                    |
| 9. อาจารย์ธีรดิศต์ โพธิ์ตันติมงคล        | กรรมการ                    |
| 10. อาจารย์ณัฐวุฒิ รัตนธรรมวัฒน์         | กรรมการ                    |
| 11. อาจารย์ดร. ธิดา อมร                  | กรรมการและเลขานุการ        |
| 12. อาจารย์บุญทิวี เลิศปัญญาพรชัย        | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

#### กลุ่มวิชาชีววิทยา

- |   |           |
|---|-----------|
| 1. รองศาสตราจารย์อนันต์ สุกฤทธิม            | ประธาน    |
| 2. รองศาสตราจารย์ดร. วันทนี สว่างอารมณ์     | รองประธาน |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถาวรวิทย์ พึ่งขจร      | กรรมการ   |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์ | กรรมการ   |
| 5. อาจารย์ดร. นภาพร แก้วดวงดี               | กรรมการ   |
| 6. อาจารย์ดร. อรุณ ชาณชัยเซาว์วัฒน์         | กรรมการ   |
| 7. อาจารย์ทวิช ทำนามีอง                     | กรรมการ   |
| 8. อาจารย์สมศักดิ์ อยู่บริบูรณ์             | กรรมการ   |
| 9. อาจารย์ศิริพร ทิพย์สิงห์                 | กรรมการ   |
| 10. นายอนุสรณ์ มาดวง                        | กรรมการ   |



- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 11. อาจารย์วณิดา ชื่นชื่น | กรรมการและเลขานุการ        |
| 12. อาจารย์จรูญ ประจันบาล | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 13. อาจารย์วรินทร์ บุญชัย | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

กลุ่มวิชาฟิสิกส์

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชลิต วัฒนยานันต์   | ประธาน                     |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริวัฒน์ สงวนหมู่ | รองประธาน                  |
| 3. อาจารย์สายัณ พุทธิลา                 | กรรมการ                    |
| 4. อาจารย์วรินทร์ นวลทิม                | กรรมการ                    |
| 5. อาจารย์ณัฐคนัย สิงห์คสิวรรณ          | กรรมการ                    |
| 6. อาจารย์ธีรวิทย์ อิศวศิลปะกุล         | กรรมการ                    |
| 7. อาจารย์รัตนสุดา ตุคนัยสร             | กรรมการและเลขานุการ        |
| 8. อาจารย์ธีรฉวัลย์ ปานกลาง             | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

หน้าที่ จัดทำรายละเอียดรายวิชาแกนและรายวิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร  
ของแต่ละสาขาวิชา

ทั้งนี้ ให้ปฏิบัติหน้าที่จนเสร็จสิ้น ตั้งแต่วันที่ 1-31 มีนาคม 2554

ตั้ง ณ วันที่ 2 มีนาคม พ.ศ.2554

บุญชัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย กวินตกรรค์)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ 2649 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจะจัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในวันที่ 22 สิงหาคม 2554 เวลา 8.30-17.00 น. ณ ห้องประชุมสภาคณาจารย์และข้าราชการ (ชั้น 1 อาคาร 5) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพล วุฒิสาน	ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทร์วิภา คิลกสัมพันธ์	รองประธานกรรมการ
3. รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์	กรรมการ
4. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร	กรรมการ
5. อาจารย์ ดร. เอก ช่อประดับ	กรรมการ
6. อาจารย์ ดร. อรุณ ชาญเชาว์ชัยวิวัฒน์	กรรมการ
7. อาจารย์ คณกร สว่างเจริญ	กรรมการ
8. อาจารย์ ชัยชนันท์ อินเี่ยม	กรรมการ
9. อาจารย์ วนิดา ชื่นชื่น	กรรมการ
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ลาวัลย์ ฟูงขจร	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

## 2. คณะกรรมการดำเนินงาน

- |   |                            |
|---|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินดา ปิ่นขยับวัฒน์ | ประธานกรรมการ              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เอ็นหทัย แน่นหนา        | กรรมการ                    |
| 3. อาจารย์ ดร. อัจฉรา แก้วน้อย                | กรรมการ                    |
| 4. อาจารย์ธีรดิศต์ โพธิ์ตันติมงคล             | กรรมการ                    |
| 5. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร                       | กรรมการ                    |
| 6. นายไพศาล สุขมงคล                           | กรรมการ                    |
| 7. นางเพ็ญดา บุญถาวร                          | กรรมการ                    |
| 8. นายอดิเทพ เหลืออมศรี                       | กรรมการ                    |
| 9. อาจารย์ ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล       | กรรมการและเลขานุการ        |
| 10. นางสาวเดือนเพ็ญ สีลมั่น                   | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

- หน้าที่
1. จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  2. จัดเตรียมเอกสารและรับลงทะเบียน
  3. จัดสถานที่สำหรับการประชุม
  4. จัดเตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่ม
  5. จัดงบประมาณ เบิกจ่ายเงิน และค่าใช้จ่ายในการประชุม
  6. สรุปการประชุมเสนอต่อมหาวิทยาลัย

## 3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์คณิตา ดังคณานุรักษ์
2. อาจารย์ ดร. นฤมล เผือกขาว
3. อาจารย์ ดร. นิปกา สุขภิรมย์
4. นายนาวิ ฟ้ากระจ่าง

หน้าที่ พิจารณาและวิพากษ์หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)

ทั้งนี้ ให้ผู้มีรายชื่อมีสิทธิ์เบิกจ่ายจากงบประมาณบำรุงการศึกษาระดับปริญญาตรี 2554 สาขาวิชาเคมี รหัสโครงการ 21.54.04001.08.01

ตั้ง ณ วันที่ 18 สิงหาคม พ.ศ. 2554







คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ที่ 2866 /2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจะจัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ครั้งที่ 2 ในวันที่ 19 กันยายน 2554 เวลา 8.30-17.00 น. ณ ห้องประชุมสภาคณาจารย์และข้าราชการ (ชั้น 1 อาคาร 5) ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดังต่อไปนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุพล วุฒิสาน                | ประธานกรรมการ       |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทรีวิภา คิลกสัมพันธ์ | รองประธานกรรมการ    |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์          | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร                           | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร. เอก ช่อประดับ                      | กรรมการ             |
| 6. อาจารย์ ดร. อรุณ ชาญเชาว์ชัยวิวัฒน์            | กรรมการ             |
| 7. อาจารย์ คณกร สว่างเจริญ                        | กรรมการ             |
| 8. อาจารย์ ชัยชนันท์ ถินเอี่ยม                    | กรรมการ             |
| 9. อาจารย์ วนิดา ชื่นชื่น                         | กรรมการ             |
| 10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ถาวรวัลย์ ฟูงขจร            | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกในการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

## 2. คณะกรรมการดำเนินงาน

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ | ประธานกรรมการ              |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เข็นททัย แน่นหนา         | กรรมการ                    |
| 3. อาจารย์ ดร. อัจฉรา แก้วน้อย                 | กรรมการ                    |
| 4. อาจารย์ธีรศักดิ์ โพธิ์ตันติมงคล             | กรรมการ                    |
| 5. อาจารย์ ดร. ธิดา อมร                        | กรรมการ                    |
| 6. นายไพศาล สุขมงคล                            | กรรมการ                    |
| 7. นางเพลินตา บุญถาวร                          | กรรมการ                    |
| 8. นายอดิเทพ เหลืออมศรี                        | กรรมการ                    |
| 9. อาจารย์ ดร. พันสรวง อุดมพุทธธมมากุล         | กรรมการและเลขานุการ        |
| 10. นางสาวเดือนเพ็ญ ศีลมัน                     | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

- หน้าที่
1. จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
  2. จัดเตรียมเอกสารและรับลงทะเบียน
  3. จัดสถานที่สำหรับการประชุม
  4. จัดเตรียมอาหารว่างและเครื่องดื่ม
  5. จัดงบประมาณ เบิกจ่ายเงิน และค่าใช้จ่ายในการประชุม
  6. สรุปการประชุมเสนอต่อมหาวิทยาลัย

## 3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์คณิดา ดังคณานุรักษ์
2. อาจารย์ ดร. นฤมล เผือกขาว
3. อาจารย์ ดร. นิปปา สุขภิรมย์
4. นายนาวิ ฟ้ากระจ่าง

หน้าที่ พิจารณาและวิพากษ์หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแห่งชาติ (สกอ.)

ทั้งนี้ ให้ผู้มีรายชื่อมีสิทธิ์เบิกจ่ายจากงบประมาณบำรุงการศึกษาปี 2554 สาขาวิชาเคมี รหัสโครงการ 21.54.04001.08.01

ตั้ง ณ วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2554



รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิสาน  
อธิการบดี



คำสั่งคณะกรรมการและเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

๓๕ / 2554

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เพื่อให้หลักสูตรที่ทำการปรับปรุงเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) และมีคุณภาพสูง มีความถูกต้อง เป็นไปในแนวทางเดียวกัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตร ดังมีรายนามต่อไปนี้

- |                               |                  |                     |
|-------------------------------|------------------|---------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี   | กวินเสกสรรค์     | ประธาน              |
| 2. รองศาสตราจารย์ สุชน        | เสถียรยานนท์     | กรรมการ             |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาวิทย์ | หิ๊งขจร          | กรรมการ             |
| 4. อาจารย์ ดร. อรุณ           | ชาญชัยเขาวีวัฒน์ | กรรมการ             |
| 5. อาจารย์ ดร. ธิดา           | อมร              | กรรมการและเลขานุการ |

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง

ตั้ง ณ วันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2554

*บุญมี*

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



**รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี**  
**เรื่อง การดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี**  
**ครั้งที่ 1/2554**

วันที่ 7 กรกฎาคม 2554 เวลา 16.00 น. ณ ห้อง 944

---

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. ผศ.ดร. จินดา ยืนยงชัยวัฒน์	ประธานสาขาวิชาเคมี
2. ผศ. เย็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อังฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
4. ดร. ธิดา อิ่มร	กรรมการ
5. อ. ชีรดิษฐ์ โทธิตันติมงคล	กรรมการ
6. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ

**เริ่มประชุมเวลา 16.00 น.**

**วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ**

ประธานแจ้ง โดยอ้างถึงคำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ วท. 28/2554 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการการดำเนินการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิศวกรรมบัณฑิต สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต และการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) จึงเชิญกรรมการทุกท่านประชุม และดำเนินการให้แล้วเสร็จ เพื่อส่งสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย ภายในต้นเดือนกันยายน 2554

**วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม**

ไม่มี

**วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง**

ไม่มี

**วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา**

สาขาวิชาเคมี จึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี ได้ข้อสรุปของการประชุมครั้งที่ 1 ดังนี้

1. จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 138 หน่วยกิต
2. โครงสร้างหลักสูตร

2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	
2.2	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	107	หน่วยกิต	
	2.2.1	กลุ่มวิชาแกน	24	หน่วยกิต	
	2.2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	77	หน่วยกิต	
		2.2.2.1	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	59	หน่วยกิต
		2.2.2.2	กลุ่มวิชาเอกเลือก	18	หน่วยกิต
	2.2.3	กลุ่มวิชาชีพ	จำนวนไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	

#### วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย ขออนุญาตไปเป็นประธานสาขาแพทยแผนไทย

ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ โดยขอให้ ปฏิบัติงานใน ตำแหน่ง อาจารย์ผู้สอนของ สาขาวิชาเคมี และหากมีผลงานวิจัย หรือ โครงการที่เกี่ยวข้องกับ ดร. อัจฉรา แก้วน้อย ขอให้ มีผลงานใน นามสาขาวิชาเคมีด้วย

2. นัดหมายประชุมครั้งที่ 2/2554 ในวันพฤหัสบดีที่ 14 กรกฎาคม 2554 เวลา 14.30 น.

ห้อง 944

ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุมเวลา 16.30 น.

ผศ.ดร. จินดา ชื่นของชัยวัฒน์      บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล      ผู้ตรวจรายงานการประชุม

## รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี

และการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ครั้งที่ 2/2554

วันที่ 14 กรกฎาคม 2554 เวลา 11.30 น. ณ ห้อง 944

### ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผศ.ดร. จินดา ยืนยงชัยวัฒน์	ประธานสาขาวิชาเคมี
2. ผศ. เข็มทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
4. ดร. ธิดา อมร	กรรมการ
5. อ. ชีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
6. อ. ไพศาล สุขมงคล	กรรมการ
7. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา 11.30 น.

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

ไม่มี

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/2554

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

1. สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาวิชาเคมี ได้ข้อสรุปของการประชุมครั้งที่ 2 ดังนี้
  - 1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 136 หน่วยกิต
  - 1.2 โครงสร้างหลักสูตร
 

1.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.2.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต
1.2.2.1 กลุ่มวิชาแกน		24	หน่วยกิต
1.2.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		76	หน่วยกิต
1.2.2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		56	หน่วยกิต



1.2.2.2	กลุ่มวิชาเอกเลือก	12	หน่วยกิต	
1.2.2.3	กลุ่มวิชาชีพ จำนวนไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต	
1.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	
1.3	วิชาแกน 24 หน่วยกิต ประกอบด้วย			
1.3.1	ฟิสิกส์ 1 + ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 + ฟิสิกส์ 2	7	หน่วยกิต	
1.3.2	ชีววิทยา 1 + ปฏิบัติการชีววิทยา 1	4	หน่วยกิต	
1.3.3	เคมี 1 + ปฏิบัติการเคมี 1 + เคมี 2 + ปฏิบัติการเคมี 2	7	หน่วยกิต	
1.3.4	แคลคูลัส 1 และแคลคูลัส 2	6	หน่วยกิต	
1.4	วิชาบังคับ 56 หน่วยกิต ประกอบด้วย และมอบ อาจารย์ ทำ มคอ 3			
1.4.1	เคมีอินทรีย์ 1 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ผศ.เย็นหทัย
1.4.2	เคมีอินทรีย์ 2 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ผศ.เย็นหทัย
1.4.3	เคมีอินทรีย์ 1 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ดร. พันสรวง
1.4.4	เคมีอินทรีย์ 2 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ดร. พันสรวง
1.4.5	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	รศ. สุธน
1.4.6	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	รศ. สุธน
1.4.7	เคมีวิเคราะห์ + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	จินดา+ธีรดิษฐ์
1.4.8	เคมีวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 1 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	จินดา
1.4.9	เคมีวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 2 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	จินดา+ธีรดิษฐ์
1.4.10	ชีวเคมี 1 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ดร. ธิดา
1.4.11	ชีวเคมี 2 + ปฏิบัติการ	4	หน่วยกิต	ดร. ธิดา
1.4.12	สัมมนาเฉพาะทาง	1	หน่วยกิต	ดร. อัจฉรา
1.4.13	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2	หน่วยกิต	ผศ.เย็นหทัย
1.4.14	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3	หน่วยกิต	ผศ.ดร.จินดา
1.4.15	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	3	หน่วยกิต	เคมีอุตสาหกรรม
1.4.16	สารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในทางเคมี	3	หน่วยกิต	เคมีอุตสาหกรรม
1.5	วิชาเลือกเอก 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย และมอบ อาจารย์ ทำ มคอ 3			
1.5.1	เคมีพอลิเมอร์	3(2-2-5)	เคมีอุตสาหกรรม	
1.5.2	เคมีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)	เคมีอุตสาหกรรม	
1.5.3	ความปลอดภัยและมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางเคมี	3(3-0-6)	จินดา+ธีรดิษฐ์	
1.5.4	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพรในเครื่องสำอางและน้ำมันหอมระเหย	3(2-2-5)	ดร. อัจฉรา	
1.5.5	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(2-2-5)	ดร. อัจฉรา+พันสรวง	
1.5.6	เคมีสภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)	เคมีอุตสาหกรรม	

1.5.7	วิทยาการใหม่ในทางเคมี	3(3-0-6)	ดร.พันสรวง
1.5.8	เครื่องมือวิเคราะห์ทั่วไป	3(2-2-5)	จินดา+ธีรศักดิ์
1.6	วิชาชีพ 8 หน่วยกิต ประกอบด้วย และมอบอาจารย์ ทำ มคอ 3		
1.6.1	โครงการวิจัยทางเคมี 1	1(0-3-0)	จินดา
1.6.2	โครงการวิจัยทางเคมี 2	3(0-200-0)	จินดา
1.6.3	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(0-45-0)	ดร.พันสรวง
1.6.4	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	3(0-250-0)	ดร.พันสรวง

#### วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

#### วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย ขออนุญาตขิมเงินงบประมาณบำรุงการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2554 เป็นจำนวนเงิน 65,000 บาท ให้กับสาขาวิชาแพทย์แผนไทย และจะดำเนินการคืนให้จากงบประมาณบำรุงการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2555

ที่ประชุมมีมติเห็นชอบ

2. นัดประชุมครั้งที่ 3/2554 วันพฤหัสบดีที่ 21 กรกฎาคม 2554 เวลา 15.00 น. ห้อง 944

ที่ประชุมรับทราบ

3. ผศ.ดร.จินดา ยืนยงชัยวัฒน์ สอบถามเรื่อง อาจารย์ท่านใดรับผิดชอบการเขียน มคอ.3 ของวิชาที่สาขาวิชาเคมีสอนให้กับสาขาอื่น

ที่ประชุมมีมติให้ ผศ.ดร.จินดา ยืนยงชัยวัฒน์ สอบถามสาขาวิชาที่ต้องการให้สาขาวิชาเคมีสอน

ปิดประชุมเวลา 14.00 น.

ผศ.ดร. จินดา ยืนยงชัยวัฒน์      บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล      ผู้ตรวจรายงานการประชุม

## รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี

และการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ครั้งที่ 3/2554

วันที่ 21 กรกฎาคม 2554 เวลา 15.00 น. ณ ห้อง 944

### ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผศ.ดร. จินดา ชื่นขงชัยวัฒน์	ประธานสาขาวิชาเคมี
2. ผศ. เข็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
4. อ. วีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
5. อ. ไพศาล ศุภมงคล	กรรมการ
6. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ
7. น.ส. เดือนเพ็ญ สีนม้น	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา 15.00 น.

### วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

1. รายชื่อคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี จำนวน 4 ท่าน  
ดังนี้
  - 1.1 รศ.คณิตา ตังคณานุรักษ์
  - 1.2 ดร.นิปกา สุขภิรมย์
  - 1.3 ดร.นฤมล เสือขาว
  - 1.4 นายนาวิ ฟ้ากระจ่าง
2. กำหนดระยะเวลาในการวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ออกเป็น 3  
ระยะ ดังนี้
  - 2.1 ระยะที่ 1 วันจันทร์ที่ 22 สิงหาคม 2554 เวลา 08:30 – 17:00 น. ณ ห้องประชุมสภา  
คณาจารย์
  - 2.2 ระยะที่ 2 วันจันทร์ที่ 19 กันยายน 2554 เวลา 08:30 – 17:00 น. ณ ห้องประชุมสภา  
คณาจารย์
  - 2.3 ระยะที่ 3 วันที่ 25-27 กันยายน 2554 ณ จังหวัดจันทบุรี
3. รายละเอียดของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างของสาขาวิชาเคมีและสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม  
ประจำปีงบประมาณ 2555 – 2559 ดังนี้



## 3.1 รายละเอียดของครุภัณฑ์

ปีงบประมาณ	2555	2556	2557	2558	2559
รายการครุภัณฑ์	FT-IR	Rotary	HPLC	Autotritation	GC-MS
งบประมาณ (บาท)	980,000	900,000	1,000,000	900,000	5,000,000

## 3.2 รายละเอียดสิ่งก่อสร้าง

ปีงบประมาณ	รายการสิ่งก่อสร้าง
2555	ห้องปฏิบัติการพลังงานทดแทน
2556	ห้องปฏิบัติการสิ่งแวดล้อม
2557	ห้องปฏิบัติการผลิตภัณฑ์ทางธรรมชาติ
2558	ห้องปฏิบัติการเคมีสังเคราะห์
2559	ห้องปฏิบัติการชีวโมเลกุล

## วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 2/2554

## วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

- ไม่มี

## วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

## วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. นัดประชุมครั้งที่ 4/2554 วันพฤหัสบดีที่ 28 กรกฎาคม 2554 เวลา 15.00 น. ห้อง 944

1.1 ส่ง มคอ.3

1.2 เชิญสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมเข้าร่วมประชุม

2. วาระประชุมครั้งที่ 4/2554

2.1 ติดตาม มคอ.3

2.2 มอบอาจารย์ทำ มคอ.3 ประกอบด้วย

2.2.1 เคมี 1

3(3-0-6)

ผศ.เอ็นหทัย

2.2.2 ป. เคมี 1

1(0-3-1)

ผศ.เอ็นหทัย

2.2.3 เคมี 2

3(3-0-6)

- 2.2.4 ป. เคมี 2 1(0-3-1)  
2.2.5 เคมีทั่วไป 4(3-3-7)  
2.3 เลือกวาระการดำรงตำแหน่ง CC วิชาเคมี 1 ปีการศึกษา 2555  
2.4 เลือกประธานสาขาวิชาเคมี  
ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุมเวลา 16.30 น.

น.ส.เดือนเพ็ญ สีนมันน์                      บันทึกการประชุม  
ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล            ผู้ตรวจรายงานการประชุม

## รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี

และการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ครั้งที่ 4/2554

วันที่ 8 กันยายน 2554 เวลา 15.30 น. ณ ห้อง 944

### ผู้เข้าร่วมประชุม

1. ผศ.ดร. จินดา ยืนยงชัยวัฒน์	ประธานสาขาวิชาเคมี
2. ผศ. เย็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย . . .	กรรมการ
4. ดร.ธิดา อมร	กรรมการ
5. อ. ชีรจิตต์ โพธิ์ตันคิมงคล	กรรมการ
6. อ. ไพศาล ศุภมงคล	กรรมการ
7. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ
8. น.ศ. เดือนเพ็ญ สีนม้น	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

เริ่มประชุมเวลา 15.00 น.

### วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

1. คณาจารย์ทุกท่านร่วมกันพิจารณาแผนการเรียนตลอดหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ของวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี แล้วแจ้งผลในวันพฤหัสบดีที่ 4 สิงหาคม 2554
2. คณาจารย์ทุกท่านร่วมกันพิจารณา มคอ.2 และมอบอาจารย์รับผิดชอบ ดังนี้
  - 2.1 หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ดร. พันสรวง
  - 2.2 หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร ดร. พันสรวง
  - 2.3 หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา และ โครงสร้างของหลักสูตร ดร.ธิดา
  - 2.4 หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนแบบประเมินผล ดร.ธิดา
  - 2.5 หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา ดร. พันสรวง
  - 2.6 หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์ ผศ.ดร. จินดา
  - 2.7 หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ อ.ชีรจิตต์
  - 2.8 หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการปรับหลักสูตร
3. กำหนดระยะเวลาและสถานที่ในการจัด โครงการวิพากษ์หลักสูตร วิทยาศาสตร์-บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้



3.1 ระยะเวลาที่ 1 วันจันทร์ที่ 22 สิงหาคม 2554 เวลา 08:30 – 17:00 น. ณ ห้องประชุมสภา  
คณาจารย์

3.2 รอบที่ 2 วันจันทร์ที่ 19 กันยายน 2554 เวลา 08:30 – 17:00 น. ณ ห้องประชุมสภา  
คณาจารย์

3.3 ระยะเวลาที่ 3 วันที่ 25-27 กันยายน 2554 ณ จังหวัดจันทบุรี

4. อ.ธีรศักดิ์ โพธิ์ตันคิมงคล ชี้แจงเรื่อง ปีการศึกษา 2/2554 ไม่สามารถเบิกงบ  
เกินเกณฑ์ในวิชาเอกได้

ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 3/2554

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. ผศ.ดร.จินดา ยืนขงชัยวัฒน์ ติดตามเรื่อง อาจารย์ท่านใดรับผิดชอบการเขียน มคอ.3 ของ  
วิชาที่สาขาวิชาเคมีสอนให้กับสาขาวิชาอื่น

2. สาขาวิชาเคมีขอความอนุเคราะห์อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรมจำนวน  
1 ท่าน เพื่อย้ายมาเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี เนื่องจากสาขาวิชาเคมีมีภาระงานที่เพิ่มมากขึ้น

ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุมเวลา 17.30 น.

น.ส.เคื่อนเพ็ญ สีนม้น

บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**รายงานการประชุมสาขาวิชาเคมี**  
**และการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี**  
**ครั้งที่ 5/2554**  
**วันที่ 8 กันยายน 2554 เวลา 15.30 น. ณ ห้อง 944**

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. ผศ.ดร. จินดา ชีนองชัยวัฒน์	ประธานสาขาวิชาเคมี
2. ผศ. เข็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
4. ดร.ธิดา อมร	กรรมการ
5. อ. ชีรศักดิ์ โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
6. อ. ไพศาล ศุภมงคล	กรรมการ
7. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ
8. น.ส. เดือนเพ็ญ สิมมัน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**เริ่มประชุมเวลา 15.30 น.**

**วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ**

1. คณาจารย์ทุกท่านร่วมกันพิจารณาและแก้ไข มคอ.2
2. ปรับจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรเป็น 130 หน่วยกิต
3. โครงสร้างหลักสูตร
 

3.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวนไม่น้อยกว่า 30	หน่วยกิต
3.2	หมวดวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า 94	หน่วยกิต
3.2.1	กลุ่มวิชาแกน	จำนวน 24	หน่วยกิต
3.2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	จำนวนไม่น้อยกว่า 67	หน่วยกิต
3.2.2.1	กลุ่มวิชาเอกบังคับ	จำนวน 58	หน่วยกิต
3.2.2.2	กลุ่มวิชาเอกเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า 9	หน่วยกิต
3.2.3	กลุ่มวิชาชีพ	จำนวน 3	หน่วยกิต
3.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า 6	หน่วยกิต
4. เพิ่มรายวิชาความปลอดภัยทางเคมี ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 และภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 เป็นวิชาเอกบังคับ

5. เพิ่มคำอธิบายรายวิชาของรายวิชาที่สาขาวิชาเคมีเปิดสอนให้สาขาอื่น และมอบอาจารย์รับผิดชอบ ดังนี้

5.1 เคมีทั่วไป	ผศ.ดร.จินดา
5.2 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป	ผศ.ดร.จินดา
5.3 ชีวเคมีทั่วไป	ดร.ธิดา
5.4 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	ดร.ธิดา
5.5 เคมีอินทรีย์ทั่วไป	ดร.พันสรวง
5.6 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป	ดร.พันสรวง
5.8 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	รศ.สุชน
5.9 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	รศ.สุชน

6. กำหนดส่งเล่ม มคอ.2 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ วันที่ 29 กันยายน 2554 และกำหนดตรวจเล่ม มคอ.2 วันที่ 6 ตุลาคม 2554 โดยมอบ ผศ.ดร.จินดา ชินขงชัยวัฒน์ เป็นผู้นำเสนอ

7. อ. ชีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล แจ้งการประชุมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ระยะที่ 3 ในวันที่ 25-27 กันยายน 2554 ณ จังหวัดจันทบุรี ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 4/2554

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

ไม่มี

ปิดประชุมเวลา 17.00 น.

น.ส.เดือนเพ็ญ สีนมัน

บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล

ผู้ตรวจรายงานการประชุม



**รายงานการประชุม**  
**การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ระยะที่ 1**  
**ห้องประชุมสภาคณาจารย์ อาคาร 5 ชั้น 1**  
**วันจันทร์ที่ 22 สิงหาคม 2554 เวลา 08.30 – 17.00 น.**

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

**คณะกรรมการดำเนินงาน**

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. ผศ.ดร. จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์  | ประธานกรรมการ              |
| 2. ผศ. เข็นหทัย แน่นหนา         | กรรมการ                    |
| 3. ดร.ธิดา อมร                  | กรรมการ                    |
| 4. อ. ชีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล   | กรรมการ                    |
| 5. อ. ไพศาล สุขมงคล             | กรรมการ                    |
| 6. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล | กรรมการและเลขานุการ        |
| 7. น.ส. เดือนเพ็ญ สิมมัน        | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

**กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ**

1. รศ. คณิตา ตั้งคณาบุรุษ
2. ดร. นิปกา สุขภิรมย์
3. ดร. นฤมล เผือกขาว
4. นายนาวี ฟ้ากระจ่าง

**เริ่มประชุมเวลา 08.30 น.**

**วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ**

1. คณะกรรมการทุกท่านร่วมกันพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) จะมุ่งเน้นให้บัณฑิตมีความอดทนและความขยันหมั่นเพียร
3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เพิ่มรายวิชาความปลอดภัยทางเคมี ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 และภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 เป็นวิชาเอกบังคับ
4. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ตัดรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และเปลี่ยนรายวิชาโครงการวิจัยทางเคมี 1 โครงการวิจัยทางเคมี 2 จากกลุ่มวิชาชีพไปเป็นกลุ่มวิชาเอกบังคับ
5. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เพิ่มรายวิชา ISO เป็นวิชาเอกเลือก
6. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เพิ่มรายวิชาเลือกเสรี

7. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้เปิดรายวิชาเรียนของกลุ่มวิชาเอกเลือกภาคเรียนละ 1 รายวิชา โดยเน้นให้เปิดรายวิชาพอลิเมอร์และรายวิชา ISO เป็นหลัก

8. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ทำแบบประเมินการเรียน-การสอนในแต่ละรายวิชา โดยมี 2 แบบ คือ 1) แบบประเมินการสอน ทำโดยนิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอน 2) แบบประเมินการเรียน ทำโดยอาจารย์ผู้สอนประเมินนิสิต

9. คร.นิปกา สุขภิรมย์ เสนอให้เปิดรายวิชาเรียนทฤษฎีและปฏิบัติการแยกกันในแต่ละเทอม โดยอาจจะเปิดรายวิชาเรียนทฤษฎีในเทอม 1 แล้วเปิดรายวิชาปฏิบัติการในเทอม 2 ก็ได้

10. คร.นฤมล เผือกขาว เสนอให้เปลี่ยนชื่อรายวิชาสารสนเทศและการประยุกต์ใช้ในทางเคมี ไปเป็นรายวิชาการประยุกต์สารสนเทศทางเคมี แทน

11. คร.นฤมล เผือกขาว ชี้แจงเกี่ยวกับอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตร จะต้องมียังจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ท่าน และอาจารย์ประจำหลักสูตร จะต้องมียังจำนวนไม่น้อยกว่า 5 ท่าน

12. ผศ.ดร. จินดา ขึ้นขงชัยวัฒน์ เสนอให้เพิ่มค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิตใหม่ จำนวน 5,000 บาท/คน

ที่ประชุมรับทราบ

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

ไม่มี

วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. ประชุมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ระยะที่ 2 ในวันจันทร์ที่ 19 กันยายน 2554 เวลา 08.30 – 17.00 น. ณ ห้องประชุมสภาคณาจารย์ อาคาร 5 ชั้น 1

ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุมเวลา 17.00 น.

น.ส.เดือนเพ็ญ สิมมัน

บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**รายงานการประชุม**  
**การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ระยะที่ 2**  
**ห้องประชุมสภาคณาจารย์ อาคาร 5 ชั้น 1**  
**วันจันทร์ที่ 19 กันยายน 2554 เวลา 08.30 – 17.00 น.**

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

**คณะกรรมการดำเนินงาน**

1. ผศ.ดร. จินดา ชื่นของชัยวัฒน์	ประธานกรรมการ
2. ผศ. เข็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ผศ. ลาวัลย์ ฟูงขจร	กรรมการ
4. ดร.อัจฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
5. ดร.ธิดา อมร	กรรมการ
6. อ. ชีรศักดิ์ โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
7. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ
8. น.ส. เดือนเพ็ญ สิมมัน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ**

1. รศ.คณิตา ดังคณานุรักษ์
2. ดร.นิปกา สุขภิรมย์
3. ดร.นฤมล เผือกขาว
4. นายนาวี ฟ้ากระจ่าง

**เริ่มประชุมเวลา 08.30 น.**

**วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ**

1. คณะกรรมการทุกท่านร่วมกันพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ปรับจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต
3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ปรับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 และภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 โดยปรับจากรายวิชาละ 2 หน่วยกิต ไปเป็น 3 หน่วยกิต แทน
4. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ปรับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 โดยปรับจาก 2 หน่วยกิต ไปเป็น 3 หน่วยกิต แทน



5. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้ปรับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาโครงการวิจัยทางเคมี 2 โดยปรับจาก 3 หน่วยกิต ไปเป็น 2 หน่วยกิต แทน
6. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเสนอให้พิจารณาการกรอกข้อมูลลงใน Curriculum Mapping โดยพิจารณาให้คิดว่าจะเป็นกิจกรรมหลักหรือกิจกรรมรอง ถ้าไม่สามารถทำกิจกรรมการเรียนการสอนตามผลการเรียนรู้ได้ให้เว้นช่องนั้นว่างไว้
7. ผศ. ลาวัลย์ ฟูงขจร เสนอให้เพิ่มคำอธิบายของ บุปวิชา โดยเพิ่มเป็น รายวิชาที่เรียนมาแล้ว
8. ผศ. ลาวัลย์ ฟูงขจร ชี้แจงเกี่ยวกับรายวิชาศึกษาทั่วไป โดยกล่าวว่านิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาศึกษาทั่วไปภายใน 2 เทอม
9. ผศ. ลาวัลย์ ฟูงขจร ชี้แจงเกี่ยวกับคำอธิบายรายวิชา โดยให้ตัดคำว่าศึกษาออก
10. ดร.ธิดา ออมร เสนอให้สอดแทรกความเป็นมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา โดยดูจากพันธกิจของมหาวิทยาลัย การใช้ TRENDS Model สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนลงในรายวิชาที่สามารถสอดแทรกได้ เช่น โครงการวิจัย การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เป็นต้น

ที่ประชุมรับทราบ

#### วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ระเบียบที่ 1

#### วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

#### วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ไม่มี

#### วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

ไม่มี

ปิดประชุมเวลา 17.00 น.

น.ส.เดือนเพ็ญ สีนมัน

บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุคมพุทธิเมฆากุล

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

**รายงานการประชุม**  
**การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ระยะที่ 3**  
**ณ มณีจันทร์รีสอร์ท&สปอร์ตคลับ จังหวัดจันทบุรี**  
**วันที่ 25 - 27 กันยายน 2554**

**ผู้เข้าร่วมประชุม**

1. ผศ.ดร. จินดา ปิ่นทองชัยวัฒน์	ประธานกรรมการ
2. ผศ. เบ็นหทัย แน่นหนา	กรรมการ
3. ดร. อัจฉรา แก้วน้อย	กรรมการ
4. ดร. ธิดา อมร	กรรมการ
5. อ. ชีรศักดิ์ โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
6. อ. ไพศาล ศุภมงคล	กรรมการ
7. ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล	กรรมการและเลขานุการ
8. น.ส. เดือนเพ็ญ สีนมัน	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

**เริ่มประชุม**

**วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ**

1. คณะกรรมการทุกท่านร่วมกันพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554)
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554) ปรับจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต
3. คณะกรรมการทุกท่านเสนอให้ปรับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเคมีอินทรีย์ 2 โดยปรับจาก 3 หน่วยกิต ไปเป็น 2 หน่วยกิต แทน
4. คณะกรรมการทุกท่านเสนอให้ปรับรายวิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางเคมีและรายวิชาโครงการวิจัยทางเคมี 1 โดยปรับย้ายจากวิชาเอกบังคับไปเป็นวิชาเอกเลือก แทน
5. สาขาวิชาเคมีได้จัดการการสอนพิเศษสำหรับนิสิตพื้นฐานความรู้ต่ำกว่าเกณฑ์ ซึ่งเปิดสอนในคาบ Homeroom ของสาขาวิชาฯ โดยนิสิตที่สนใจสามารถแจ้งล่วงหน้าว่าต้องการจะเรียนรายวิชาอะไร และต้องการให้อาจารย์ท่านใดสอน
6. สาขาวิชาเคมี ได้แต่งตั้ง ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล เป็น CC รายวิชาเคมี 1 ปฏิบัติการเคมี 1 และเคมีทั่วไป สำหรับปีการศึกษา 2555
7. คณาจารย์ทุกท่านร่วมกันสอนและเขียนหนังสือสำหรับวิชาเคมี 1 ปฏิบัติการเคมี 1 และเคมีทั่วไป สำหรับปีการศึกษา 2555

8. คณาจารย์ทุกท่านมีนโยบายออกหานิสิตนอกสถานที่ สำหรับปีการศึกษา 2555
9. มอบคณาจารย์ทำประกันคุณภาพการศึกษา ปี 2554 ดังนี้
- |   |                     |
|---|---------------------|
| 9.1 องค์ประกอบที่ 1 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และแผนดำเนินการ | ผศ.ดร.จินดา         |
| 9.2 องค์ประกอบที่ 2 การผลิตบัณฑิต                       | ดร.ธิดา+ผศ.เย็นหทัย |
| 9.3 องค์ประกอบที่ 3 กิจกรรมการพัฒนานิสิต นักศึกษา       | ดร.พันสรวง          |
| 9.4 องค์ประกอบที่ 4 การวิจัย                            | ดร.อัจฉรา           |
| 9.5 องค์ประกอบที่ 5 การบริการทางวิชาการต่อสังคม         | ดร.อัจฉรา           |
| 9.6 องค์ประกอบที่ 6 การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม            | อ.ธีรศักดิ์         |
| 9.7 องค์ประกอบที่ 7 การบริหารและการจัดการ               | ผศ.ดร.จินดา         |
| 9.8 องค์ประกอบที่ 8 การเงินและงบประมาณ                  | อ.ธีรศักดิ์         |
| 9.9 องค์ประกอบที่ 9 ระบบและกลไกการทำประกันคุณภาพ        | นส.เดือนเพ็ญ        |
- ที่ประชุมรับทราบ

#### วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม

รับรองรายงานการประชุมการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา  
แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ระยะที่ 2

#### วาระที่ 3 เรื่องสืบเนื่อง

ไม่มี

#### วาระที่ 4 เรื่องเพื่อพิจารณา

ดร.อัจฉรา แก้วน้อย ได้เสนอให้คณาจารย์แต่ละท่านพานิสิตสาขาวิชาเคมีชั้นปีที่ 2-4 ไป  
ศึกษาดูงานนอกสถานที่อย่างน้อยปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

ที่ประชุมอนุมัติ

#### วาระที่ 5 เรื่องอื่น ๆ

1. มอบ ผศ.เย็นหทัย แน่นหนา ขอความอนุเคราะห์ รศ.สุชน เสด็จรยานนท์ อัด VDO ของ  
เนื้อหาในรายวิชาเคมี 1 และเคมีทั่วไป

2. มอบ ผศ.ดร.จินดา บินขงชัยวัฒน์ ขอความอนุเคราะห์สาขาวิชาในคณะฯ ที่เปิดสอนวิชา  
แกน จัดประชุมเรื่องการเข้าเรียนของนิสิตเพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกัน



3. มอบ ผศ.ดร.จินดา ยืนยงชัยวัฒน์ ขอความอนุเคราะห์ยืมเงินจากคณะฯ จำนวน 200,000 บาท เพื่อปรับปรุงห้อง 934  
ที่ประชุมรับทราบ

ปิดประชุม

น.ส.เคื่อนเพ็ญ สีนมัน

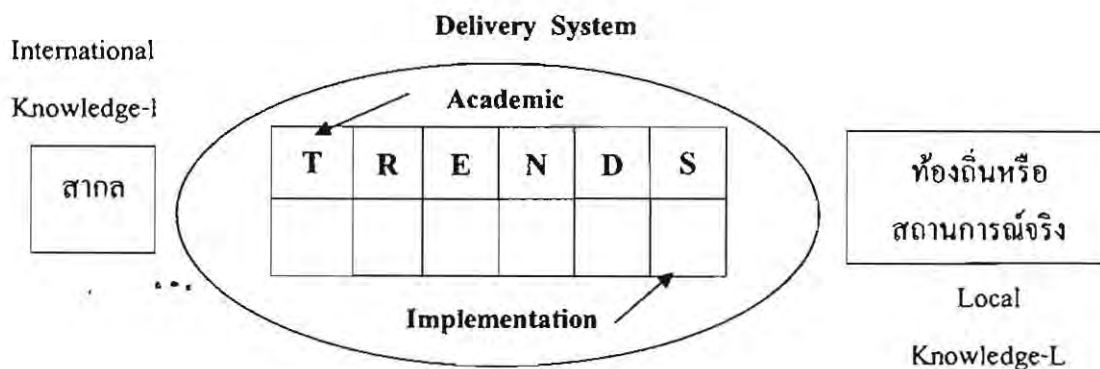
บันทึกการประชุม

ดร. พันสรวง อุดมพุทธิเมฆากุล

ผู้ตรวจรายงานการประชุม

### TRENDS Model

การงานวิจัยของคณาจารย์และนิสิต ควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเพื่อเป้าหมายในการพัฒนาท้องถิ่นทุกระดับ



ตัวย่อภาษาอังกฤษแต่ละตัวที่ประกอบกันเป็นคำว่า "T-R-E-N-D-S" หมายถึงแต่ละขั้นของ "กระบวนการทำงานวิจัยเพื่อพัฒนาท้องถิ่น: ที่มีความหมาย ดังนี้

ขั้นที่ 1 Transmitting of International Knowledge - T คือการที่อาจารย์สอน/ถ่ายทอดความรู้สากลแก่นิสิต อันถือเป็นภารกิจพื้นฐานที่อาจารย์กระทำอยู่แล้ว

ขั้นที่ 2 Research-Recovery of Data - R คือการพยายามเข้าใจท้องถิ่นบนฐานของวิชาการสากล โดยคณาจารย์มอบหมายให้นิสิตทำงานวิจัยในท้องถิ่น หรือการศึกษาข้อมูลในท้องถิ่น

ขั้นที่ 3 Experiment in Local Situation - E คือการทดลอง/ตรวจสอบในท้องถิ่นหรือในสถานการณ์จริงหลังจากได้ข้อมูลจากการวิจัยมาแล้ว เพื่อให้เกิดความมั่นใจก่อนนำไปเผยแพร่

ขั้นที่ 4 Newly appropriate Knowledge - N คือการสรุปความรู้ใหม่ที่ได้จาก 3 ขั้นตอนแรกให้เหมาะสมสำหรับเผยแพร่ สิ่งที่ได้รับจะเป็นความรู้ใหม่ที่เหมาะสมกับท้องถิ่นนั้น ๆ

ขั้นที่ 5 Distribution of knowledge to Development - D คือการจัดรูปแบบความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัยให้เหมาะสมกับการเผยแพร่ด้วยสื่อต่าง ๆ

ขั้นที่ 6 Service to Community - S คือการให้บริการทางวิชาการต่อสังคม โดยการนำสิ่งค้นพบจากงานวิชาการสู่การพัฒนาท้องถิ่นในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การเขียนบทความวิจัยเผยแพร่ในวงวิชาการ การสัมมนาเผยแพร่ผลงานวิจัย การสาธิตผลงานวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัยทางสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ และทาง Website

### ภาคผนวก ฉ

ตารางการเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2551 กับหลักสูตร  
ปรับปรุงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) พ.ศ. 2554



## การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาเคมี ฉบับปี พ.ศ. 2554

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จพะพระยา

1. สภาวิชาการ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 14/2554 เมื่อวันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2554

2. สภามหาวิทยาลัย/สถาบัน ได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้แล้ว ในคราวประชุม ครั้งที่ 1/2555 เมื่อวันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2555

3. หลักสูตรปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ เริ่มใช้กับนักเรียนรุ่นปีการศึกษา ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้สอดคล้องกับความรู้ที่เป็นปัจจุบัน รวมทั้งวิทยาการใหม่ ๆ ทางด้านเคมีที่กำลังอยู่ในความสนใจ และให้สอดคล้องกับมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ให้มีกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์ เน้นให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง มีพื้นฐานในการทำวิจัย เพื่อสามารถใช้ในการทำงานและการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข (ระบุส่วนที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขให้มีรายละเอียดครบถ้วนและชัดเจน เช่น ถ้าต้องการเปิดรายวิชาใหม่เพิ่ม ต้องระบุเลขประจำรายวิชา ชื่อรายวิชาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนหน่วยกิต จำนวนชั่วโมงเรียนต่อสัปดาห์ กลุ่มวิชาหรือหมวดวิชาและคำอธิบายรายวิชา เป็นต้น)

5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนหน่วยกิตเท่าเดิม คือ 30 หน่วยกิต

5.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตเพิ่มขึ้น จาก 91 เป็น 93 หน่วยกิต

5.3 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนหน่วยกิตเท่าเดิม คือ 6 หน่วยกิต

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง แสดงดังตารางต่อไปนี้

ตาราง ฉ-1 การเปรียบเทียบหมวดวิชาของหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551 กับหลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต 127	หมวดวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต 129	เปลี่ยนรหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อรายวิชา	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา	วิชาใหม่
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			30	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			30				
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร			9	1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร			9				
	2001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและทักษะสารสนเทศ	3(3-0-6)		2001101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารและการสืบค้นสารสนเทศ	3(3-0-6)		/	/	
	2001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)		2001102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)			/	
	2001103	ภาษาเพื่อนบ้านเบื้องต้น	3(3-0-6)		2001103	ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อนบ้าน	3(3-0-6)		/	/	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			6	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			6				
	2002102	สุนทรียนิยม	3(3-0-6)		2002102	สุนทรียนิยม	3(3-0-6)			/	
	1002101	การพัฒนาชีวิตมนุษย์	3(3-0-6)		1002101	การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์	3(3-0-6)		/	/	
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6	1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6				
	2003101	สังคมไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)		2003101	สังคมไทยและสังคมโลก	3(3-0-6)			/	
	2003102	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)		2003102	ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)		/	/	
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			9	1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์			9				
	4004101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)		4004101	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(2-2-5)			/	
	4004102	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)		4004102	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)			/	
	4004103	เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ	3(2-2-5)		4004103	เทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ	3(2-2-5)			/	



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 127	หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 129	เปลี่ยน รหัส วิชา	เปลี่ยน ชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชา ใหม่
2. หมวดวิชาเฉพาะ			91	2. หมวดวิชาเฉพาะ			93				
2.1 กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์			12	2.1 กลุ่มวิชาแกน			27				
	-	-	-		4100101	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)				/
	4101101	ฟิสิกส์ 1	3(2-2-5)		4101101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)			/	
	-	-	-		4101102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)				/
	-	-	-		4101103	ฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)				/
	-	-	-		4101104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)				/
	4102101	เคมี 1	3(2-2-5)		4102101	เคมี 1	3(3-0-6)			/	
	-	-	-		4102102	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)				/
		* หลักสูตรเก่าอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ			4102103	เคมี 2	2(2-0-4)	/		/	
		* หลักสูตรเก่าอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ			4102104	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-1)	/		/	
	4301101	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3(2-2-5)		4104101	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	/	/	/	
		* หลักสูตรเก่าอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ			4104102	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)	/	/	/	
	4103101	ชีววิทยา 1	3(2-2-5)		4105101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	/		/	
	-	-	-		4105102	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)				/



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 127	หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 129	เปลี่ยน รหัส วิชา	เปลี่ยน ชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชา ใหม่
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			79	2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน			66				
2.2.1 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ			64	2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ			54				
	4209106	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	3(3-0-6)			* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน		/	/	/	
	4102111	เคมี 2	3(3-0-6)			* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน		/		/	
	4102112	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-1)			* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน		/		/	
	4102211	เคมีอินทรีย์ 1	3(2-2-5)	4102211	เคมีอินทรีย์ 1		3(3-0-6)			/	
	4102213	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	4102212	เคมีอินทรีย์ 2		3(3-0-6)	/		/	
	4102214	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-1)	4102213	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์		1(0-3-1)	/	/	/	
	4102221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	4102221	เคมีอินทรีย์ 1		3(3-0-6)			/	
	4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-1)	4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1		1(0-3-1)			/	
	4102321	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	4102223	เคมีอินทรีย์ 2		2(2-0-4)	/		/	
	4102322	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-1)	4102224	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2		1(0-3-1)	/		/	
		* หลักสูตรเก่าอยู่ในวิชาเฉพาะด้านเลือก		4102321	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์		2(2-0-4)	/	/	/	
	4102231	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1		3(3-0-6)	/		/	
	4102232	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)	4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1		1(0-3-1)	/		/	
	4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)	4102333	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2		2(2-0-4)	/		/	
	4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-1)	4102334	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2		1(0-3-1)	/		/	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 127	หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 129	เปลี่ยน รหัส วิชา	เปลี่ยน ชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชา ใหม่
	4102241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)		4102241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)			/	
	4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)		4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)			/	
	4102341	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี	3(3-0-6)		4102243	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3(3-0-6)	/	/	/	
	4102344	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี ด้วยเครื่องมือ 1	1(0-3-1)		4102244	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี ด้วยเครื่องมือ 1	1(0-3-1)	/		/	
	4102342	เทคนิคการแยก	2(2-0-4)		4102341	เทคนิคการแยก	2(2-0-4)	/		/	
	4102343	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	2(2-0-4)		4102342	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	2(2-0-4)	/		/	
	4102345	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี ด้วยเครื่องมือ 2	1(0-3-1)		4102343	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี ด้วยเครื่องมือ 2	1(0-3-1)	/		/	
	4102351	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)		4102351	ชีวเคมี 1	3(3-0-6)			/	
	4102352	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-1)		4102352	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	1(0-3-1)			/	
	4102451	ชีวเคมี 2	3(3-0-6)		4102353	ชีวเคมี 2	2(2-0-4)	/		/	
	4102452	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-1)		4102354	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	1(0-3-1)	/		/	
	4102281	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)		4102361	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	3(2-2-5)	/	/	/	
	4102282	ภาษาอังกฤษเพื่อการอุตสาหกรรม	3(2-2-5)		-	-	-				
	4102488	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	3(2-2-5)			* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาเอกเลือก		/		/	
	-	-	-		4102362	การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี	2(1-2-3)				/



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551					หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554			สาระการปรับปรุง			
หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 127	หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 129	เปลี่ยน รหัส วิชา	เปลี่ยน ชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชา ใหม่
	-	-	-		4102363	ความปลอดภัยทางเคมี	2(1-2-3)				/
	4102391	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	1(0-2-1)		4102381	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	1(0-2-1)	/		/	
	4102392	การเสนอโครงการ	1(0-2-1)		4102481	โครงการวิจัยทางเคมี 1	1(0-2-1)	/	/	/	
	4102493	โครงการวิจัยทางเคมี	2(0-6-2)		4102482	โครงการวิจัยทางเคมี 2	2(2-0-4)	/	/	/	
<b>2.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก</b>			<b>12</b>	<b>2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก</b>			<b>9</b>				
เลือกเรียนไม่น้อยกว่า				เลือกเรียนไม่น้อยกว่า							
	4102323	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)			* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาเอกบังคับ		/	/	/	
	4102324	สเตอริโอเคมีสำหรับเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102361	พอลิเมอร์	3(2-2-5)		4103312	พอลิเมอร์	3(3-0-6)	/		/	
	-	-	-		4103313	ปฏิบัติการพอลิเมอร์	1(0-3-1)				/
	4102371	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)		4103333	กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี	3(3-0-6)	/	/	/	
	4102453	เคมีสภาวะแวดล้อม	3(2-2-5)		4103321	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	/	/	/	
	-	-	-		4103322	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)				/
	4102482	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพรและเครื่องสำอาง	2(1-2-3)		4102471	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพร น้ำมันหอมระเหยและเครื่องสำอาง	3(3-0-6)	/	/	/	
	-	-	-		4102472	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	3(3-0-6)				/



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวด วิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 127	รหัส วิชา	รายวิชา	รายวิชา	จำนวน หน่วยกิต 129	เปลี่ยน รหัส วิชา	เปลี่ยน ชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชา ใหม่
	-	-	-		4102473	การจัดการมาตรฐานสากลทางด้านเคมี	2(1-2-3)				/
	-	-	-		4102474	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมี	2(2-0-4)				/
		* หลักสูตรเก่าอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ			4102475	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	2(2-0-4)				/
	4102372	หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม 1	3(3-0-6)		-	-	-				
	4102373	ปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม 1	1(0-3-1)		-	-	-				
	4102381	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	2(1-2-3)		-	-	-				
	4102382	วิทยาการใหม่ทางเคมี	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102461	เทคโนโลยีพอลิเมอร์	2(1-2-3)		-	-	-				
	4102462	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102463	เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102471	กระบวนการวิศวกรรมเคมี	3(3-0-6)		-	-	-				
	4102474	เคมีการเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102475	มาตรฐานและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102481	น้ำมันหอมระเหยและสุคนธบำบัด	2(1-2-3)		-	-	-				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551				หลักสูตรปรับปรุงปีการศึกษา พ.ศ. 2554				สาระการปรับปรุง			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต 127	รหัสวิชา	รายวิชา	รายวิชา	จำนวนหน่วยกิต 129	เปลี่ยนรหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อรายวิชา	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา	วิชาใหม่
	4102483	เคมีเกี่ยวกับสี	2(2-0-4)		-	-	-				
	4102484	การผลิตอุปกรณ์และสื่อการสอนในทางเคมี	2(1-2-3)		-	-	-				
	4102485	เทคโนโลยีการเคลือบผิว	2(1-2-3)		-	-	-				
	4102486	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	2(1-2-3)		-	-	-				
	4102487	การวิเคราะห์อาหาร	2(1-2-3)		-	-	-				
2.3 กลุ่มวิชาชีพ			3	2.3 กลุ่มวิชาชีพ			3				
	4102492	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3(0-300)		4102483	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3(0-200)	/		/	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			6	3. หมวดวิชาเลือกเสรี			6				

⋮

การเปรียบเทียบการปรับปรุงหมวดวิชาเฉพาะด้าน เป็นรายวิชา

1) กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ซึ่งหลักสูตรเดิมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวิชาเนื้อหา โดยปรับปรุงให้เป็นไปตามข้อกำหนดของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนี้

ตาราง ฉ-2 การปรับปรุงหมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกนพื้นฐานวิทยาศาสตร์

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554	สาระการปรับปรุง
-	4100101 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	- วิชาใหม่
4101101 ฟิสิกส์ 1	4101101 ฟิสิกส์ 1 4101102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 4101103 ฟิสิกส์ 2 4101104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	- สาขาวิชาฟิสิกส์ปรับเพิ่มจาก 1 วิชา เป็น 2 วิชา โดยแยกเป็นทฤษฎีและปฏิบัติ 1 และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ - เพิ่มในกลุ่มวิชาแกน
4102101 เคมี 1	4102101 เคมี 1 4102102 ปฏิบัติการเคมี 1 4102103 เคมี 2 4102104 ปฏิบัติการเคมี 2	- สาขาวิชาเคมีปรับเพิ่มจาก 1 วิชา เป็น 2 วิชา โดยแยกเป็นทฤษฎีและปฏิบัติ และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ - หลักสูตรเก่า อยู่ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ
4103101 ชีววิทยา 1	4105101 ชีววิทยา 1 4105102 ปฏิบัติการชีววิทยา	- สาขาวิชาชีววิทยาปรับเพิ่มจาก 1 วิชา เป็น 2 วิชา โดยแยกเป็นทฤษฎีและปฏิบัติ และปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ
4301101 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	4104101 แคลคูลัส 1  4104102 แคลคูลัส 2	- สาขาวิชาคณิตศาสตร์ได้ปรับเนื้อหาให้เหมาะสมกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ - หลักสูตรเก่า อยู่ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ



2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ซึ่งหลักสูตรเดิมเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มวิชาเนื้อหา ในหลักสูตรปรับปรุงประกอบด้วย กลุ่มวิชาเอกบังคับ 54 หน่วยกิต กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และกลุ่มวิชาชีพ 3 หน่วยกิต โดยให้เลือกเรียน ดังนี้

ตาราง ฉ-3 การปรับปรุงกลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รายวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4209106	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2		* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน					
4102111	เคมี 2		* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน					
4102112	ปฏิบัติการเคมี 2		* หลักสูตรใหม่อยู่ในวิชาแกน					
4102211	เคมีอินทรีย์ 1	4102211	เคมีอินทรีย์ 1			/		
4102213	เคมีอินทรีย์ 2	4102212	เคมีอินทรีย์ 2	/		/		
4102214	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	4102213	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	/	/	/		
4102221	เคมีอินทรีย์ 1	4102221	เคมีอินทรีย์ 1			/		
4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	4102222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1			/		
4102321	เคมีอินทรีย์ 2	4102223	เคมีอินทรีย์ 2	/		/		
4102322	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	4102224	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	/		/		
4102323	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	4102321	สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์	/	/	/		
		เปลี่ยนจากวิชาเฉพาะด้านเลือกเป็นวิชาเอกบังคับ						

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รายวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4102231	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	/		/		
4102232	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	/		/		
4102331	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	4102333	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	/		/		
4102332	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	4102334	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	/		/		
4102241	เคมีวิเคราะห์	4102241	เคมีวิเคราะห์			/		
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์			/		
4102341	เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโกปี	4102243	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 1	/	/	/		
4102344	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	4102244	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	/		/		
4102342	เทคนิคการแยก	4102341	เทคนิคการแยก	/		/		
4102343	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	4102342	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	/		/		
4102345	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	4102343	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2	/		/		
4102351	ชีวเคมี 1	4102351	ชีวเคมี 1			/		
4102352	ปฏิบัติการชีวเคมี 1	4102352	ปฏิบัติการชีวเคมี 1			/		
4102451	ชีวเคมี 2	4102353	ชีวเคมี 2	/		/		
4102452	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	4102354	ปฏิบัติการชีวเคมี 2	/		/		

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รายวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4102281	ภาษาอังกฤษเพื่อวิทยาศาสตร์	4102361	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	/	/	/		
		เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการ อุดมศึกษากำหนด และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อที่สูงขึ้น						
4102282	ภาษาอังกฤษเพื่อการอุตสาหกรรม	-	-					/
4102488	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	4102475	สถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี	/		/		
		เปลี่ยนจากวิชาเฉพาะด้านบังคับเป็นวิชาเอกเลือก						
-	-	4102362	การประยุกต์สารสนเทศทางเคมี				/	
-	-	4102363	ความปลอดภัยทางเคมี				/	
4102391	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	4102381	สัมมนาเคมีเฉพาะทาง	/		/		
		ปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ โดยเน้นให้สามารถนำความรู้และประสบการณ์มาใช้ให้เกิด ประโยชน์						
4102392	การเสนอโครงการ	4102481	โครงการวิจัยทางเคมี 1	/	/	/		
		ปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ โดยเน้นให้นำเสนอโครงการอย่างมีคุณธรรม และจริยธรรม						



หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รหัสวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4102493	โครงการวิจัยทางเคมี	4102482	โครงการวิจัยทางเคมี 2	/	/	/		
			ปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ โดยเน้นให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตัดสินใจในการแก้ปัญหา ด้วยจรรยาบรรณที่ดีของนักเคมี และเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูง					
4102492	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	4102483	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	/		/		
			ปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาและวัตถุประสงค์ โดยเน้นให้มีเจตคติต่อวิชาชีพและสังคมที่ดี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ตัดสินใจในการแก้ปัญหา ด้วยจรรยาบรรณที่ดีของนักเคมี					
4102324	สตอรี โอเคมีสำหรับเคมีอินทรีย์	-	-					/
4102361	พอลิเมอร์	4103312	พอลิเมอร์	/		/		
-	-	4103313	ปฏิบัติการพอลิเมอร์				/	
4102371	เคมีอุตสาหกรรม	4103333	กระบวนการอุตสาหกรรมทางเคมี	/	/	/		
4102453	เคมีสภาวะแวดล้อม	4103321	เคมีสิ่งแวดล้อม	/	/	/		
-	-	4103322	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม				/	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รายวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4102482	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพรรและเครื่องสำอาง	4102471	เคมีเกี่ยวกับสมุนไพรร น้ำมันหอมระเหยและเครื่องสำอาง	/	/	/		
-	-	4102472	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ				/	
-	-	4102473	การจัดการมาตรฐานสากลทางด้านเคมี				/	
-	-	4102474	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมี				/	
4102372	หน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม 1	-	-					/
4102373	ปฏิบัติการหน่วยปฏิบัติการทางวิศวกรรม 1	-	-					/
4102381	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	-	-					/
4102382	วิทยาการใหม่ทางเคมี	-	-					/
4102461	เทคโนโลยีพอลิเมอร์	-	-					/
4102462	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	-	-					/
4102463	เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง	-	-					/
4102471	กระบวนการวิศวกรรมเคมี	-	-					/
4102474	เคมีการเร่งปฏิกิริยา	-	-					/
4102475	มาตรฐานและความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม	-	-					/

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551		หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554		สาระการปรับปรุง				
รหัสวิชา	รายวิชา	รหัสวิชา	รายวิชา	เปลี่ยน รหัสวิชา	เปลี่ยนชื่อ รายวิชา	ปรับปรุง คำอธิบาย รายวิชา	วิชาใหม่	ยกเลิก รายวิชา
4102481	น้ำมันหอมระเหยและสுகนธบำบัด	-	-					/
4102483	เคมีเกี่ยวกับสี	-	-					/
4102484	การผลิตอุปกรณ์และสื่อการสอนในทางเคมี	-	-					/
4102485	เทคโนโลยีการเคลือบผิว	-	-					/
4102486	การวิเคราะห์ดินและปุ๋ย	-	-					/
4102487	การวิเคราะห์อาหาร	-	-					/

⋮



โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุงแก้ไขเมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) พ.ศ. 2554 ของ  
กระทรวงศึกษาธิการ ปรากฏดังนี้

ตาราง ฉ-4 การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และโครงสร้างหลักสูตรใหม่สาขาวิชาเคมี

หมวดวิชา	เกณฑ์ กระทรวงศึกษาธิการ	โครงสร้างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2551	โครงสร้างหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ.2554
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาลาตินสื่อสาร		9	9
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		6	6
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	6
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์		9	9
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>84</b>	<b>91</b>	<b>93</b>
2.1 กลุ่มวิชาแกน		12	27
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		79	66
2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		64	54
2.2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก		12	9
2.2.3 กลุ่มวิชาชีพ		3	3
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า</b>	<b>120</b>	<b>127</b>	<b>129</b>

- หมายเหตุ
1. แบบฟอร์ม 1 ฉบับ ให้ใช้กับการปรับปรุงแก้ไข 1 หลักสูตรเท่านั้น
  2. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะพิจารณารับทราบเป็นรายหลักสูตร ฉะนั้น การปรับปรุงแก้ไขในเรื่องหนึ่ง หากมีผลกระทบต่อหลักสูตรใดบ้าง มหาวิทยาลัย/สถาบันจะต้องแจ้งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบรายหลักสูตร เช่นกัน ยกเว้นกรณีวิชาเลือกเสรี
  3. ในกรณีที่มีการปรับปรุงแก้ไขมีจำนวนมากรายการ หรือการปรับปรุงแก้ไขนั้นมีผลกระทบต่อสารสนเทศในเอกสารหลายแห่งควรจัดทำเป็นหลักสูตร ปรับปรุงใหม่ทั้งฉบับ

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ลงชื่อ)

(.....)

ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. ....