

รายงานการประเมินตนเอง  
(Self Assessment Report : SAR)  
ประจำปีการศึกษา 2557

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี  
คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2557 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับ ดี (3.23 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์กรประกอบ (14 ตัวบ่งชี้) โดยองค์กรประกอบที่ 1 (ตัวบ่งชี้ที่ 1.1) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี “ผ่าน”ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีจำนวน 1 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์กรประกอบที่ 2) มีจำนวน 1 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์กรประกอบที่ 5) และมีจำนวน 3 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์กรประกอบที่ 3, 4, 6)

### สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์กรประกอบ

องค์กรประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	
		0.01 – 2.00 น้อย	หมายเหตุ
องค์กรประกอบที่ 1		2.01 – 3.00 ปานกลาง	
องค์กรประกอบที่ 2	4.14	3.01 – 4.00 ดี	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 3	2.67	4.01 – 5.00 ดีมาก	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 4	2.93		(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 5	3.50		(4 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 6	3.00		(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์กรประกอบ	3.23		(13 ตัวบ่งชี้)

## คำนำ

ภาควิชาเคมี ได้ดำเนินการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีการศึกษา 2557 การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพการจัดการศึกษาว่า หลักสูตรได้ดำเนินการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยรวบรวมและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานต่าง ๆ กักบงศ์ประกอบคุณภาพ ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการจัดการศึกษาและเป็นแนวทางในการตรวจสอบและประเมินระบบการประกันคุณภาพการบริหารหลักสูตร

ขอขอบคุณอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุนภาควิชาเคมีทุกท่านที่ร่วมมือให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และมีส่วนร่วมในการจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีการศึกษา 2557 การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตรในครั้งนี้นั้นสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ชัยนะกุล  
ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี

วันที่ 3 กรกฎาคม 2558

# สารบัญ

ส่วนที่	หน้า
<b>1. ส่วนนำ</b>	4
ชื่อหลักสูตร	4
วัตถุประสงค์หลักสูตร	4
รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	4
จำนวนนิสิตทุกชั้นปี	5
<b>2. ผลการดำเนินงานและผลการประเมิน</b>	6
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1	6
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1	9
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2	11
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1	13
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2	18
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3	24
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1	29
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2	38
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3	41
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1	42
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	48
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3	53
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4	56
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1	58
<b>3. สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา</b>	63
สรุปผลการดำเนินงานและผลการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้	63
สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา	64
<b>ภาคผนวก</b>	66
ภาคผนวก 1 Common Data Set	67
ภาคผนวก 2 รายการหลักฐานอ้างอิง	69

## ส่วนนำ

### ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ชื่อย่อ วท.บ. (เคมี)  
Bachelor of Science Program in Chemistry (B.Sc. (Chemistry) )  
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
Department of Chemistry, Faculty of Science, Srinakharinwirot University (SWU)

### รหัสหลักสูตร

25450091100911

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ ใฝ่รู้ในวิชาเคมี วิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อให้บัณฑิตสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพ ตลอดจนศึกษาวิจัยในระดับที่สูงขึ้น
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพและมีจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

### คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร

1. รอบรู้ ใฝ่รู้ ในสาขาวิชาเคมี และวิทยาการทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ทางเคมี ให้เป็นประโยชน์อย่างยั่งยืน
3. มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณต่อวิชาชีพ มีความรับผิดชอบในหน้าที่ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ.2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ
อ.นิรันดร์ พงษ์พันธุ์	ผศ.ดร.สุนันท์ ชัยนะกุล	
รศ.ภาณี วัฒนโฬาร	อ.นิรันดร์ พงษ์พันธุ์	รศ.ภาณี วัฒนโฬาร เกษียณอายุราชการ
ผศ.รัตนา สัมพันธจิต	ดร.ประเสริฐ พัฒนาประทีป	ผศ.รัตนา สัมพันธจิต เกษียณอายุราชการ
อ.อนัญญา ไตรบำรุงสุข	อ.อนัญญา ไตรบำรุงสุข	
ผศ.ดร.มณีกานต์ ชินวรรังสี	ผศ.ดร.มณีกานต์ น้ำสอาด	

คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1	นางสุนันท์ ชัยนะกุล*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (organic chemistry)
2	นางนิรันดร์ พงษ์พันธุ์*	อาจารย์	วท.ม.(เคมี)
3	นายประเสริฐ พัฒนาประทีป	อาจารย์	วท.ด.(เภสัชเคมีและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ)
4	นางอนัญญา ไตรบำรุงสุข	อาจารย์	วท.ม.(เคมีเทคนิค)
5	นางสาวมณีกานต์ น้ำสอาด*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จำนวนนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ปีการศึกษา 2557

(ข้อมูล ณ มิถุนายน 2558)

สาขาวิชา	ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ชั้นปีที่ 3	ชั้นปีที่ 4	ชั้นปีที่ 5	รวม
วท.บ.เคมี	59 คน	47 คน	70 คน	68 คน	3 คน	247 คน

## ส่วนที่ 2

### ผลการดำเนินงานและผลการประเมิน

#### องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการดำเนินการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ได้ประกาศใช้เมื่อ พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ซึ่งใช้เป็นหลักในการพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรดังกล่าวในการควบคุมกำกับมาตรฐาน ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์ดังกล่าว 4 ข้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาจำนวน 5 คน ดังนี้ 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนันท์ ชัยนะกุล* 2. อาจารย์นิรันดร์ พงษ์พันธุ์ 3. อาจารย์ประเสริฐ พัฒนาประทีป 4. อาจารย์อนัญญา ไตรบำรุงสุข 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์มณีกานต์ น้ำอาด* หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ดังนี้ 1. คุณวุฒิระดับปริญญาเอก จำนวน 3 คน 2. คุณวุฒิระดับปริญญาโท จำนวน 2 คน 3. ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 2 คน อีกทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิที่ตรงกับสาขา ซึ่ง เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
11.การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ประกาศใช้และได้รับอนุมัติ/ความเห็นชอบโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา เมื่อปี 2555 โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปีให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี ตาม มคอ. 1 และมาตรฐานของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ซึ่งจะครบรอบการปรับปรุงในปี 2559 เพื่อเริ่มใช้ในปีการศึกษา 2560 ต่อไป ปัจจุบันมีนิสิตกำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1-3
12.การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการดำเนินการครบทุกตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 - 5</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมจำนวน 5 ครั้งในปีการศึกษา 2557 เพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี</li> <li>2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีมีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</li> <li>3.หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ. 3 ในภาคเรียนที่ 1/2557 จำนวน 25 วิชา และภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 22 วิชา ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา</li> <li>4. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ในภาคเรียนที่ 1/2557 จำนวน 25 วิชา และภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 22 วิชา ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2557 ครบทุกรายวิชา</li> <li>5. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบมคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา 2557</li> </ol>



## ผลการดำเนินงาน

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี “ผ่าน” ตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ.2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

## รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_1.1_1</a>	เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
<a href="#">B.Sc.Chem_57_1.1_2</a>	ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ประจำหลักสูตร (รายงานคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ)
<a href="#">B.Sc.Chem_57_1.1_3</a>	สรุปผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 – 5

## องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีมุ่งเน้นการผลิตบัณฑิต หรือการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ให้ผู้เรียนมีความรู้ในวิชาการและวิชาชีพ มีคุณลักษณะตามหลักสูตรที่กำหนดของบัณฑิตระดับอุดมศึกษาซึ่งจะต้องเป็นผู้มีความรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อการดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุขทั้งทางร่างกายและจิตใจ มีความสำนึกและความรับผิดชอบ มีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อมุ่งเน้นเป้าหมายการจัดการศึกษาที่ผลการเรียนรู้ของนิสิต ซึ่งเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตที่ได้รับคุณวุฒิแต่ละคุณวุฒิและสื่อสารให้สังคม ชุมชน รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ ได้เชื่อมั่นถึงคุณภาพของบัณฑิตที่ผลิตออกมาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในผลลัพธ์การเรียนรู้ ซึ่งคุณภาพบัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีจะสะท้อนไปที่คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.17	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	4.10	ดีมาก
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 2	4.14 คะแนน	ดีมาก

## ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.17 มีคุณภาพ ดีมาก

เกณฑ์การประเมิน

ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต (คะแนนเต็ม 5)

สูตรการคำนวณ

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$$

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี สํารวจคุณภาพของบัณฑิตที่จบการศึกษา ในปีการศึกษา 2556 ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สํารวจโดยการแจกแบบสอบถามจากผู้ใ้บัณฑิต ดังนี้

- มีจำนวนบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่สำเร็จการศึกษารวม 85 คน โดยได้รับแบบสำรวจกลับมาจำนวน 21 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 24.71 จากจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด โดยระดับความพึงพอใจของผู้ใ้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เฉลี่ยเท่ากับ 4.17 (87.60/21)

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน			คะแนนประเมินตนเอง
ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	
87.60	21	4.17	4.17 คะแนน

ข้อมูลประกอบการคำนวณคุณภาพของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	รวม
คุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรีตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ		เฉลี่ย	4.17
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด	คน	85
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	คน	21
3	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	คะแนน	4.17
	(1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม	คะแนน	4.28
	(2) ด้านความรู้	คะแนน	4.08
	(3) ด้านทักษะทางปัญญา	คะแนน	4.16
	(4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	คะแนน	4.33
	(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้	คะแนน	4.01
	(6) ตามที่องค์กรวิชาชีพกำหนด	คะแนน	
4	ผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษา	ร้อยละ	24.71

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_2.1_1</a>	รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จากสถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิตหรือสถาบันที่รับบัณฑิตเข้าศึกษาต่อ ปีการศึกษา 2556
<a href="#">B.Sc.Chem_57_2.1_2</a>	ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

### ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 4.10 มีคุณภาพดีมาก

### เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5 กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 100

### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

การคำนวณค่าร้อยละนี้ไม่นำบัณฑิตที่ศึกษาต่อ เกณฑ์ทหาร อุปสมบท และบัณฑิตที่มีงานทำแล้วแต่ไม่ได้เปลี่ยนงานมาพิจารณา

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{100} \times 5$$

หมายเหตุ : จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ดำเนินการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2566 โดยใช้การสำรวจด้วยการให้บัณฑิตตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ผ่านระบบการลงทะเบียนรับปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จำนวน 85 คน พบว่า มีบัณฑิตตอบแบบสอบถาม 82 คน คิดเป็นร้อยละ 96.47 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งหมด โดยมีบัณฑิตที่ได้อ่านทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี จำนวน 50 คน จากจำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจโดยไม่นับรวมบัณฑิตที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษาหรือมีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้วที่ไม่ได้เปลี่ยนงานใหม่ ผู้ที่ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ผู้อุปสมบท และผู้ที่เกณฑ์ทหาร คิดเป็นร้อยละ 81.97 ซึ่งเท่ากับ 4.10 คะแนน

### การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน			คะแนนประเมินตนเอง
ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	
50	61	81.97	4.10 คะแนน

ข้อมูลประกอบการคำนวณภาวะการมีงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

ลำดับ ที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบตัวบ่งชี้	หน่วยวัด	ผลการ ดำเนินงาน
	บัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ	81.97
1	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	คน	85
2	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำ	คน	82
3	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	คน	43
4	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	คน	7
5	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	คน	-
6	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ ประจำอยู่แล้ว	คน	-
7	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	คน	21
8	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	คน	-
9	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	คน	-
10	เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญา ตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ	ค่าเฉลี่ย	16,872.60
11	ร้อยละของผู้ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำ (อย่างน้อยร้อยละ 70)	ร้อยละ	96.47

รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_2.2_1</a>	รายงานสรุปภาวะการมีงานทำ ประจำปีการศึกษา 2556

### องค์ประกอบที่ 3 นิสิต

ความสำเร็จของการจัดการศึกษาขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง คือ นิสิต ระบบประกันคุณภาพนิสิต หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีให้ความสำคัญกับการรับหรือคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยกำหนดให้มีระบบที่สามารถคัดเลือกนิสิตที่มีคุณสมบัติและความพร้อมในการเรียนในหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา และการส่งเสริมพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมทางการเรียน และมีกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้นิสิตมีความรู้ความสามารถตามที่หลักสูตรกำหนด มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 การประกันคุณภาพหลักสูตรในองค์ประกอบด้านนิสิต เริ่มดำเนินการตั้งแต่ระบบการรับนิสิต การส่งเสริมและพัฒนานิสิต และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนิสิต

#### ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	เกณฑ์การประเมิน					ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต		✓				น้อย
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 3	2.67 คะแนน					ปานกลาง

#### ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง  
ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุม กำกับดูแล ตั้งแต่ขั้นตอนการรับนิสิตโดยให้เป็นไปตามแผนการรับของหลักสูตรทั้งจำนวนนิสิตแรกเข้าและคุณสมบัติของนิสิตที่จะเข้าศึกษาจนสำเร็จการศึกษา

ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมีดำเนินกระบวนการรับนิสิต ผ่านระบบของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ทั้งทางเว็บไซต์ สื่อสิ่งพิมพ์ โดยกำหนดคุณสมบัติและจำนวนรับเข้าสอบสัมภาษณ์ จำนวนรับเข้าเรียน รวมถึงการกำหนดเงื่อนไขพิเศษ ได้แก่ โครงการรับนักเรียนจากโรงเรียนในเครือข่ายของคณะวิทยาศาสตร์และโครงการคัดสรรนักเรียนพหุปัญญาเลิศโรงเรียนสาธิต มศว

#### การรับนิสิต

1. กำหนดเป้าหมายจำนวนรับนิสิต โดยในแต่ละปีการศึกษาหลักสูตร วท.บ.สาขาวิชาเคมีรับนิสิตจำนวน 90 คน (แผนการรับของหลักสูตร) แบ่งเป็น 2 ส่วน ตามระบบของมหาวิทยาลัย ได้แก่ ระบบการรับตรงจำนวน 63 คน (ร้อยละ 70) และระบบ admission จำนวน 27 คน (ร้อยละ 30) นอกจากนี้ยังมีโครงการรับนักเรียนจากโรงเรียนในเครือข่ายของคณะวิทยาศาสตร์จำนวน 10 คน และโครงการคัดสรรนักเรียนพหุปัญญาเลิศโรงเรียนสาธิต มศว จำนวน 1 คน ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_1](#))

2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร โดยผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และ

คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่าและเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ([B.Sc.Chem 57 3.1 2](#)) หลักสูตรให้ความสำคัญกับกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

3. มหาวิทยาลัยและสทศ. ดำเนินการประกาศรับสมัครตามเกณฑ์ที่กำหนดและดำเนินการจัดสอบข้อเขียน และสอบสัมภาษณ์ ([B.Sc.Chem 57 3.1 3](#))

4. มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลการสอบสัมภาษณ์และให้ดำเนินการรับรายงานตัวตามวันเวลาที่กำหนด หากจำนวนนิสิตที่รายงานตัวไม่ครบอาจมีการประกาศเพิ่มเติมหรือประกาศสอบต่อไป

5. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการรับนิสิต เช่น คุณสมบัติและเกณฑ์การรับนิสิต จำนวนการเรียกสัมภาษณ์ และหาแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงต่อไป การคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2557 มีการกำหนดเกณฑ์ดังนี้

- ระบบรับตรงมีการกำหนดเกณฑ์ในการสอบข้อเขียน โดยกำหนดให้มีการสอบ 3 รายวิชา ได้แก่ เคมี (คะแนน  $T1 \geq 55$ ) คณิตศาสตร์ (คะแนน  $T2 \geq 50$ ) และภาษาอังกฤษ (คะแนน  $T3 \geq 50$ ) โดยกำหนดให้ต้องมีผลคะแนน T-score ไม่น้อยกว่า 55 คะแนน และต้องมีคะแนนสอบความรู้พื้นฐานด้านเคมีไม่น้อยกว่า 55 คะแนน ซึ่งมีอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมเป็นกรรมการในการออกข้อสอบคัดเลือกรายวิชาเคมี

- โครงการรับนักเรียนจากโรงเรียนในเครือข่ายของคณะวิทยาศาสตร์ คุณสมบัติเฉพาะของผู้มีสิทธิ์สมัคร โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนที่อยู่ในโรงเรียนเครือข่าย 10 แห่ง ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 และมีความตั้งใจและสนใจที่จะเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้นำเสนอประสบการณ์และรายงานสรุปในการทำโครงงานวิทยาศาสตร์

- โครงการคัดสรรนักเรียนหุปัญญาเลิศโรงเรียนสาธิต มศว คุณสมบัติเฉพาะของผู้มีสิทธิ์สมัคร โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนสายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ที่ศึกษาในโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวันและประสานมิตร ที่มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.75 และมีความสนใจที่จะเรียนในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การแต่งตั้งคณะกรรมการในการสอบสัมภาษณ์โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นกรรมการ ([B.Sc.Chem 57 3.1 3](#)) มีการกำหนดเกณฑ์การพิจารณาในการคัดเลือกที่จำเป็นต่อการเรียนในหลักสูตรให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีความพร้อมด้านสุขภาพกายและจิต โดยผู้เข้ารับการสัมภาษณ์ทุกคนต้องผ่านการทดสอบคำถามเชิงวิชาการเกี่ยวกับเคมีอย่างน้อย 1 ข้อ ([B.Sc.Chem 57 3.1 4](#)) และมีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาตัดสินผลร่วมกัน ([B.Sc.Chem 57 3.1 5](#)) จากการประเมินผลการรับนิสิตพบว่าในปีการศึกษา 2557 มีจำนวนนิสิตที่รับเข้าทั้งหมดจำนวน 67 คน ซึ่งไม่เป็นไปตามแผนการรับนิสิต ดังนั้นในการเปิดรับนิสิตในปีการศึกษา 2558 จึงได้เพิ่มการประชาสัมพันธ์ภาคีวิชา โดยมีการแจกแผ่นพับประชาสัมพันธ์และวีดีทัศน์ไปยังโรงเรียนต่างๆ ([B.Sc.Chem 57 3.1 6](#)) อีกทั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผนการรับนิสิต ประจำปีการศึกษา 2558 โดยมีกระบวนการติดตามพิจารณาการสมัครสอบคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี (สอบตรง) ตามระบบการรับนิสิตใหม่ของมหาวิทยาลัย และมีการกำหนดเกณฑ์การรับนิสิตโดยกำหนดค่าน้ำหนักระดับคะแนน GAT 10% PAT1 20% PAT2 40% และ/หรือผลการสอบวิชาสามัญ 7 วิชาที่จัดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) โดยกำหนดค่าน้ำหนักระดับคะแนนวิชาเคมี 30% เพื่อพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการรับนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_7](#)) เพื่อให้ได้จำนวนนิสิตเป็นไปตามแผนที่กำหนดจึงได้เพิ่มจำนวนนิสิตที่เรียกสัมภาษณ์ในรอบสอบตรงให้มากขึ้น จากการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อติดตามจำนวนนิสิตที่จะเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2558 ระบบรับตรงมีการรายงานตัวจำนวน 11 คน จึงมีมติในการปรับเพิ่มจำนวนรับในระบบกลาง (Admission) เป็น 90 คน เพื่อให้ได้นิสิตเป็นไปตามแผน พบว่ามีนิสิตมาสอบสัมภาษณ์จำนวน 88 คน ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_8](#))

#### - การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

ก่อนเปิดภาคเรียนปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตรให้นิสิตทุกคนลงเรียนปรับพื้นฐานในโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_9](#)) เข้าร่วมค่ายพัฒนานิสิตของมหาวิทยาลัย (ค่ายอัตลักษณ์) ซึ่งเป็นการปฐมนิเทศนิสิตของมหาวิทยาลัยที่องค์กรักซ์ และเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_10](#)) อีกทั้งให้นิสิตใหม่ทุกคนเข้าร่วมโครงการพบนิสิตใหม่ ของภาควิชาเคมี ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_11](#)) เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้มีโอกาสรู้จัก อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษา คณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน โดยประธานหลักสูตรแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำเกี่ยวกับแผนการเรียน และข้อกำหนดต่างๆ เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต ซึ่งกิจกรรม/โครงการข้างต้นมีการประเมินผลโครงการและนำสรุปโครงการเข้าหารือในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาแนวทางในการแก้ไข/ปรับปรุงการดำเนินงาน

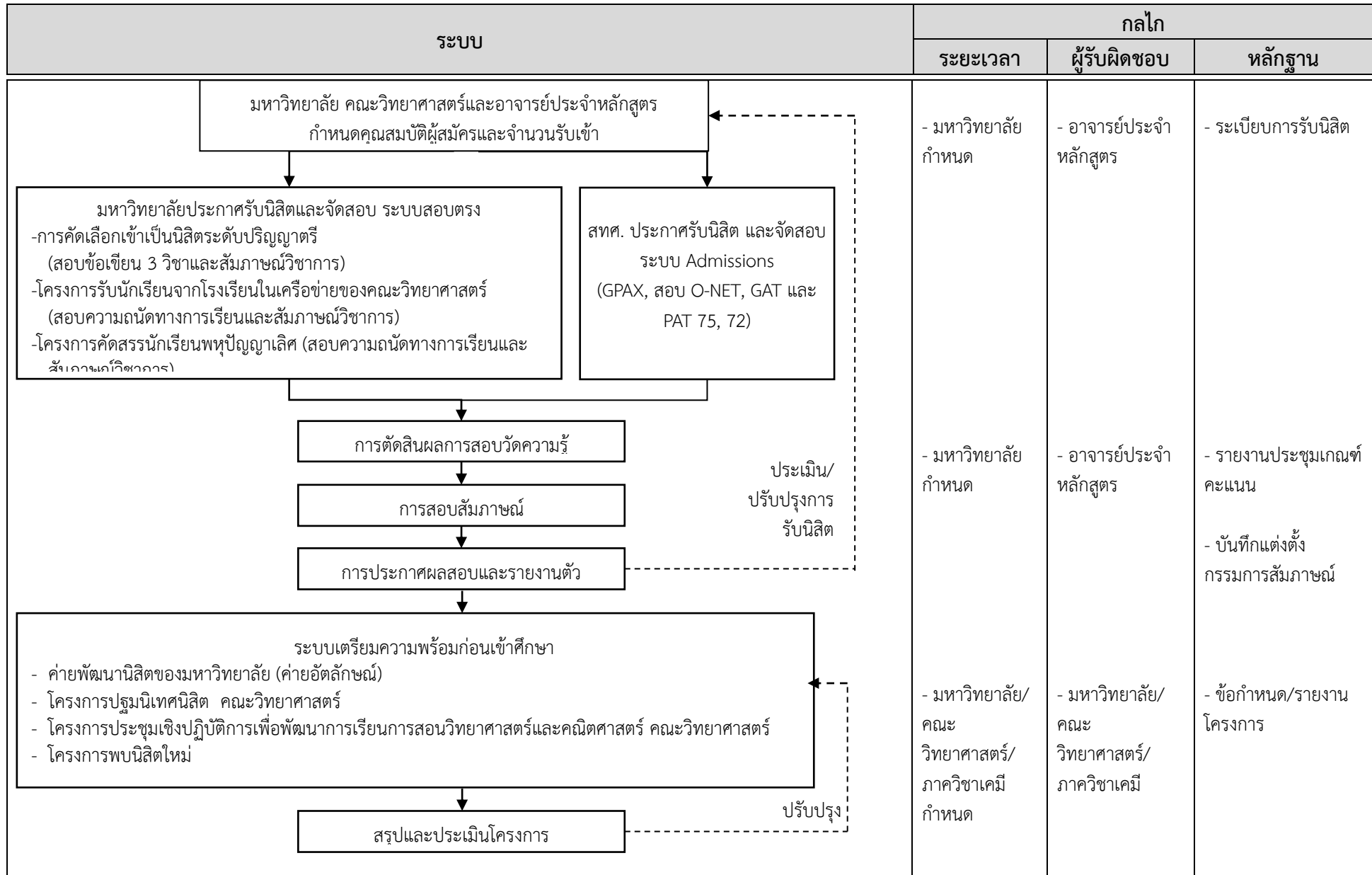
จากการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาผลการประเมินโครงการพบนิสิตใหม่ พบว่ามีนิสิต วท.บ. สาขาวิชาเคมี เข้าร่วมจำนวน 72 คน และมีผลการประเมินโครงการอยู่ในระดับดี นิสิตชั้นปีที่ 1 ได้รับทราบแผนการเรียน ระเบียบและข้อบังคับต่างๆของมหาวิทยาลัย และมีข้อเสนอแนะสำหรับการจัดโครงการครั้งต่อไป โดยให้รุ่นพี่มาเล่าประสบการณ์การเรียนและการใช้ชีวิต ในมหาวิทยาลัย ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.1\\_12](#))

#### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_3.1_1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2556 ครั้งที่ 1/2557 วาระการกำหนดจำนวนการรับนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.1_2	ระเบียบประกาศการรับนิสิตประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_3.1_3	คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์ ประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_3.1_4	แนวปฏิบัติที่ดีในการสอบสัมภาษณ์
B.Sc.Chem_57_3.1_5	ผลคะแนนการสอบ T-score ของนิสิตแรกเข้า/รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2556 ครั้งที่ 2/2557 วาระ การกำกับติดตามการรับนิสิต และการประเมินกระบวนการรับนิสิต รวมทั้งปัญหาและแนวทางแก้ไขในรอบถัดไป
B.Sc.Chem_57_3.1_6	แผ่นพับประชาสัมพันธ์และวีดีทัศน์
B.Sc.Chem_57_3.1_7	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2557



รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
	วาระ การกำหนดเกณฑ์/คุณสมบัติการรับนิสิตใหม่ การตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ และอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2558
B.Sc.Chem_57_3.1_8	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2558 วาระ การกำกับติดตามการรับนิสิต การตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์
B.Sc.Chem_57_3.1_9	สรุปโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.1_10	ค่ายพัฒนานิสิตของมหาวิทยาลัย (ค่ายอัตลักษณ์) ของมหาวิทยาลัย และโครงการปฐมนิเทศนิสิตคณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.1_11	สรุปโครงการพบนิสิตใหม่ ภาควิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.1_12	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2557 วาระการประชุมเฝ้าระวังการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา



### ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง

#### ผลการดำเนินงาน

##### การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

- การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ใช้ระบบฐานข้อมูล supreme 2004 ของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีข้อมูลด้านการเรียน ด้านครอบครัว และข้อมูลของนิสิตซึ่งสามารถติดต่อเมื่อนิสิตมีปัญหา และข้อมูลที่ฝ่ายพัฒนาศักยภาพนิสิตของภาควิชาเคมี ได้เก็บประวัตินิสิตที่ขอรับทุนการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดต่อประสานงานให้ความช่วยเหลือ ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_1](#))

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชาเคมีกำหนดให้มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_2](#)) โดยแยกตามกลุ่ม A/B/C กำหนดให้แต่ละกลุ่มมีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน ต่อจำนวนนิสิตประมาณ 28-30 คน ทั้งนี้อาจารย์ที่รับหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาจะต้องเข้าประชุมเตรียมความพร้อมการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและรับมอบคู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติหน้าที่ ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_3](#))

1. อาจารย์ที่ปรึกษาพบนิสิตในโครงการพบนิสิตใหม่ ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_4](#)) สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 เพื่อให้นิสิตได้มีโอกาสรู้จักภาควิชาเคมี ประธานหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนและบุคลากรสายสนับสนุน และมีการแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งได้ให้คำแนะนำแผนการเรียน และข้อกำหนดระเบียบต่าง ๆ

2. หลักสูตรจัดระบบบริการให้คำปรึกษาแก่นิสิต โดยผ่านทางอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งจะดูแลนิสิตที่รับเข้าในปีการศึกษานั้นจนสำเร็จการศึกษา โดยให้คำปรึกษาแก่นิสิตทั้งปัญหาด้านการเรียน โดยเฉพาะนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำ มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคันหรือสำเร็จการศึกษาล่าช้า และปัญหาส่วนตัว ฯลฯ และมีช่องทางในการขอรับคำปรึกษาเมื่อนิสิตมีปัญหาเร่งด่วน โดยนิสิตสามารถเข้าพบและขอคำปรึกษาได้จากอาจารย์ที่ปรึกษาที่ห้องพักของอาจารย์

3. หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำ มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคันหรือสำเร็จการศึกษาล่าช้า โดยประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน ซึ่งจะพิจารณาการลงทะเบียนเรียน รวมถึงการเพิ่ม-ถอนรายวิชาในการลงทะเบียนของนิสิต และนำมาพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาแนวทางช่วยเหลือและให้คำแนะนำเพื่อให้นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนของหลักสูตร ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_5](#))

4. หลักสูตรได้มีการปรับปรุงระบบการให้คำปรึกษาโดยมีการจัดทำแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา ให้นิสิตทุกชั้นปีทำการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_6](#))

5. นำผลการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษาจากนิสิตมาหารือในที่ประชุมภาควิชาาร่วมกัน เพื่อปรับปรุงกระบวนการดูแลนิสิตให้ครอบคลุมและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ([B.Sc.Chem 57\\_3.2\\_7](#))

ในปีการศึกษา 2557 ได้ให้นิสิตประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษาพบว่าผลการประเมินระดับความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ได้คะแนนเท่ากับ 4.17 จากคะแนนเต็ม 5.00

([B.Sc.Chem 57 3.2 6](#)) และได้มีการนำผลการประเมินเข้าหารือในที่ประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 โดยมีข้อเสนอแนะให้นิสิตได้มีการพบปะอาจารย์ที่ปรึกษา ได้พูดคุยปัญหาภายในกลุ่มของผู้เรียน ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน อย่างน้อย 1 ครั้งต่อภาคการศึกษา ([B.Sc.Chem 57 3.2 7](#)) นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์ได้มีการจัดโครงการพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวปฏิบัติที่ดีของอาจารย์ที่ปรึกษาตามกรอบ TQF มีผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ที่ดีคะแนนเท่ากับ 4.40 จากคะแนนเต็ม 5.00 ([B.Sc.Chem 57 3.2 8](#))

- กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพของนิสิตและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชาเคมีมีการจัดสรรงบประมาณและมีการกำหนดกิจกรรม/โครงการด้านการพัฒนานิสิตไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของคณะวิทยาศาสตร์ ([B.Sc.Chem 57 3.2 9](#)) และแผนปฏิบัติการฝ่ายพัฒนาศักยภาพนิสิต ([B.Sc.Chem 57 3.2 10](#)) มีการจัดกิจกรรมเน้นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ ให้ครบทุกด้าน มีการดำเนินการพัฒนานิสิตตามวงจรคุณภาพ (PDCA) โดยมีผู้รับผิดชอบได้ดำเนินโครงการตามที่กำหนดในแต่ละโครงการที่ได้ดำเนินการ มีอาจารย์ประจำหลักสูตรและนิสิตมีส่วนร่วมทั้งในการจัดโครงการและ/หรือการเข้าร่วมงานหรือโครงการนั้นๆ และมีการประเมินผลการจัดกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติการประจำปีและเสนอในที่ประชุมภาควิชา นำผลการประเมินทั้งหมดไปปรับปรุงการจัดโครงการพัฒนานิสิตต่อไป ([B.Sc.Chem 57 3.2 11](#)) โดยในปีการศึกษา 2557 มีกิจกรรม/โครงการพัฒนานิสิตรวมทั้งสิ้น 8 โครงการ ได้แก่

โครงการ	ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ 5 ด้าน				
	คุณธรรมและ จริยธรรม	ความรู้	ทักษะทาง ปัญญา	ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม	ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยี
1. โครงการกีฬาระหว่างภาควิชาเคมี (กีฬา Bonding Game)				✓	
2. โครงการความปลอดภัยในการทำงานที่ เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการแก้ไขปัญหา เมื่อเกิดอุบัติเหตุ	✓	✓	✓		
3. โครงการพิธีไหว้ครูภาควิชาเคมี	✓				
4. โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตด้านวิชาชีพ		✓	✓		
5. โครงการเคมีสัมพันธ์				✓	
6. โครงการพบนิสิตใหม่	✓				
7. โครงการปัจฉิมนิเทศ	✓				
8. โครงการนำเสนอผลงานของนิสิตคณะ วิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2557		✓	✓	✓	✓

หลักสูตรมุ่งพัฒนาให้นิสิตมีสมรรถนะสำคัญและจำเป็นในศตวรรษที่ 21 โดยมีกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และกลยุทธ์การสอนโดยเน้นนิสิตเป็นศูนย์กลาง เน้นทักษะความรู้และความเชี่ยวชาญที่เกิดกับนิสิต ให้มีส่วนร่วมมีปฏิสัมพันธ์จนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยมีการระบุอย่างชัดเจนในวัตถุประสงค์และวิธีการจัดการเรียนการสอนใน มคอ. 3 ได้แก่

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม (Learning and Innovation Skills)

ภาควิชาเคมีมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้และได้ทำงานเป็นทีมเพื่อฝึกทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ในรายวิชาโครงงานเคมี ที่เน้นให้นิสิตได้พัฒนากระบวนการคิดและแก้ปัญหาทางเคมี โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานคอยให้คำแนะนำและกำกับดูแล ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_12](#))

2. ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (critical thinking)

ภาควิชาเคมีมีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ในรายวิชาสัมมนา โดยมีการส่งเสริมให้นิสิตได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากหัวข้อสัมมนาที่ได้รับมอบหมายเป็นรายบุคคล ให้ค้นคว้าและอภิปราย กำหนดให้นิสิตนำเสนอผลงานแบบปากเปล่า เพื่อฝึกทักษะการสื่อสารและมีการซักถามของอาจารย์และเพื่อนนิสิตในชั้นเรียนร่วมกัน โดยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_13](#))

3. ทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information, Media, Technology Skill)

หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนใช้โปรแกรม power point เพื่อการนำเสนอซึ่งเป็นความสามารถในการใช้ ICT (Information Communication Technology) และยังมีรายวิชาที่ใช้ระบบ ATutor ในการเรียนรู้ เช่น คม 100 คม 190 คม 222 คม 241 คม 281 คม 341 และ คม 351 เป็นต้น ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_14](#)) มีการสอนการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยี (Technology-based Learning) ครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ ได้แก่ การเรียนรู้บนคอมพิวเตอร์ (Computer-based Learning) การเรียนรู้บนเว็บ (Web-based Learning) นิสิตสามารถเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) ยูทูบ (You tube) เฟสบุ๊ก (facebook) นอกจากนี้ รายวิชา คม 281 ได้มีการมอบหมายให้นิสิตจัดทำวีดิทัศน์เรื่องความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ลงใน You tube มีการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ/หรือการวิเคราะห์เชิงตัวเลข ได้แก่ รายวิชา สถิติสำหรับนักเคมี (คม 251) ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_15](#))

4. ทักษะอาชีพและทักษะชีวิต (Career and Life Skills)

หลักสูตรมีการส่งเสริมเพื่อพัฒนาประสบการณ์ด้านวิชาชีพให้นิสิตมีประสบการณ์ในการทำงาน และมีความรู้ความเข้าใจในวิชาชีพที่ต้องทำเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้นิสิตได้รับการฝึกงานเป็นเวลาอย่างน้อย 100 ชั่วโมง โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ติดต่อประสานงานจัดหาแหล่งฝึกงาน ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_16](#)) นอกจากนี้ยังมีการจัดโครงการพัฒนาประสบการณ์ทางวิชาการและวิชาชีพแก่นิสิต ได้แก่

- โครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตด้านวิชาชีพ ให้กับนิสิตหลักสูตร วท.บ. ชั้นปีที่ 3 โดยมีการแนะนำเพื่อเตรียมความพร้อมในการฝึกประสบการณ์การฝึกงานจากผู้แทนนิสิตชั้นปีที่ 4 และผู้แทนบุคคลภายนอก และให้นิสิตได้ประเมินโครงการฯ พบว่ามีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.39 จากคะแนนเต็ม 5.00 ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_17](#)) แล้วนำผลการประเมินเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนปรับปรุงการดำเนินโครงการในครั้งต่อไป โดยที่ประชุม

เสนอให้รุ่นพี่ชั้นปีที่ 4 ที่ไปฝึกงานมาเล่าประสบการณ์ในการฝึกงานให้นิสิตชั้นปีที่ 3 ฟังเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกสถานที่ฝึกงาน ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_18](#))

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_19](#)) เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ และคำนึงถึงการใช้สารเคมี อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมในทางปฏิบัติ ซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างมากในห้องปฏิบัติการเคมี และมีการแจกประกาศนียบัตรให้กับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการ

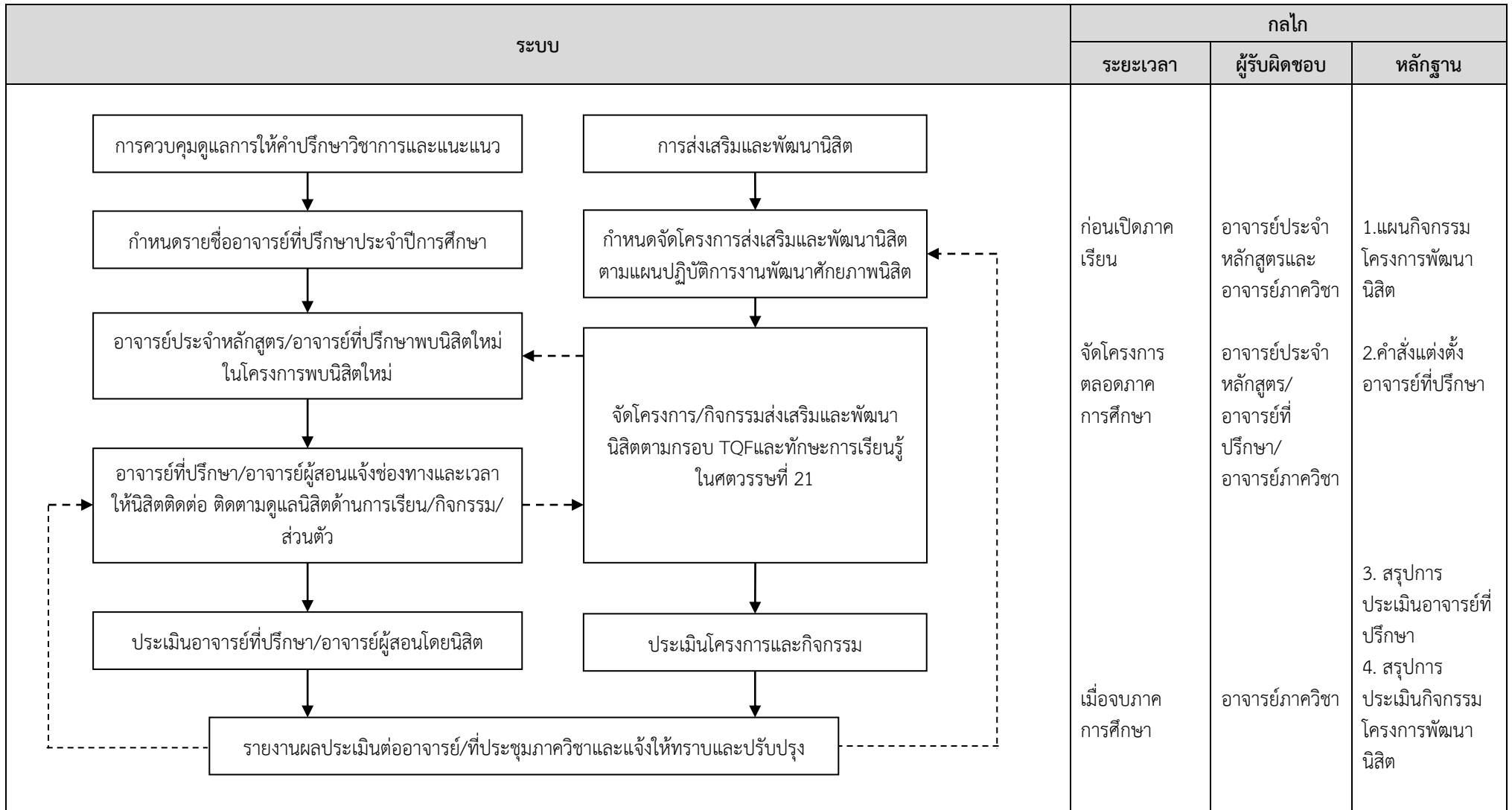
- โครงการความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_20](#)) เพื่อให้นิสิตได้เรียนรู้ในด้าน Health literacy ในการทำงานอย่างปลอดภัยเมื่อใช้สารเคมีและคำนึงถึงการใช้สารเคมี อีกทั้งยังเป็นการเตรียมความพร้อมในทางปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากการใช้สารเคมีซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างมากเมื่อเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการเคมี และหลักสูตรให้ความสำคัญในการสร้างความร่วมมือเครือข่ายกับองค์กร/หน่วยงานภายนอกเพื่อเป็นการเพิ่มประสบการณ์ การเรียนรู้ให้กับนิสิตในหลักสูตร ซึ่งได้มีความร่วมมือกับบริษัท แอนตี้ไฟร์ อินดัสตรี จำกัด เมื่อวันที่ 25 เม.ย. 2558 และวันที่ 2 พ.ค. 2558 โดยมีการเชิญ คุณธีรพัฒน์ ลิ้มบัวนาสกุล เป็นวิทยากรบรรยายหัวข้อเรื่อง “การป้องกันอัคคีภัยและการฝึกดับเพลิง หลักสูตรการดับเพลิงเบื้องต้น” และมีการแจกวุฒิบัตรให้กับนิสิตที่เข้าร่วมอบรม ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_21](#)) จากการประเมินโครงการฯ พบว่ามีผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ดี มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 จากคะแนนเต็ม 5.00 และนำเสนอที่ประชุมภาควิชาพิจารณา โดยมีข้อเสนอแนะให้จัดโครงการนี้อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นโครงการที่ดีและเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างมากเมื่อเกิดอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการเคมี นอกจากนี้ภาควิชาเคมียังมีนโยบายในการจัดสรรทุนการศึกษาของภาควิชาเคมี เพื่อสนับสนุนและช่วยเหลือนิสิตที่มีโอกาสทางการศึกษาจำกัด ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.2\\_22](#))

### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_3.2_1	ข้อมูลของนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.2_2	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี
B.Sc.Chem_57_3.2_3	คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย
B.Sc.Chem_57_3.2_4	โครงการพบนิสิตใหม่
B.Sc.Chem_57_3.2_5	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องการกำกับติดตามผลการเรียนของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_6	สรุปแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา/รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่อง ความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา
B.Sc.Chem_57_3.2_7	สรุปผลการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา/รายงานการประชุมภาควิชาวาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การปรับปรุง/พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา
B.Sc.Chem_57_3.2_8	สรุปผลการประเมินโครงการพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวปฏิบัติที่ดีของอาจารย์ที่ปรึกษาตามกรอบ TQF

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_3.2_9	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2558 คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.2_10	แผนโครงการพัฒนานิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_3.2_11	สรุปโครงการพัฒนานิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี/ รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง สรุปโครงการพัฒนานิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_12	แผนการสอนรายวิชาโครงงาน
B.Sc.Chem_57_3.2_13	แผนการสอนรายวิชาสัมมนา
B.Sc.Chem_57_3.2_14	รายวิชาที่ใช้ระบบ ATutor
B.Sc.Chem_57_3.2_15	มคอ. 3/มคอ. 5 รายวิชา คม 281 และ คม 251
B.Sc.Chem_57_3.2_16	รายงานการฝึกงานของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_17	สรุปโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตด้านวิชาชีพ
B.Sc.Chem_57_3.2_18	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่องสรุปโครงการต่างๆ ของภาควิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.2_19	สรุปโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ
B.Sc.Chem_57_3.2_20	สรุปโครงการความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
B.Sc.Chem_57_3.2_21	หนังสือเชิญวิทยากรบรรยายหัวข้อเรื่อง “การป้องกันอัคคีภัยและการฝึกดับเพลิง หลักสูตรการดับเพลิงเบื้องต้น”
B.Sc.Chem_57_3.2_22	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 6/2557 วาระเรื่อง การคัดเลือกนิสิตที่ได้รับทุนการศึกษา ภาควิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2557

ระบบการส่งเสริมและพัฒนานิสิต/การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี





### ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 2 มีคุณภาพน้อย

ผลการดำเนินงาน

ข้อมูลนิสิต

ปีการศึกษา ที่รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนนิสิตคงอยู่ (จำนวนจริง) ในแต่ละปีการศึกษา					ร้อยละ การคงอยู่
		ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557	
ปี 2553	95	95	88	<u>85</u>	85	-	89.47
ปี 2554	84		84	68	<u>68</u>	68	80.95
ปี 2555	84	-	-	84	74	<u>70</u>	83.33
ปี 2556	77		-	-	77	47	-
ปี 2557	67		-	-	-	59	-

([B.Sc.Chem 57 3.3 1](#))

จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา

ปีการศึกษาที่ รับเข้า	จำนวนที่ รับเข้า	จำนวนที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี (คน/ร้อยละ)				
		ปี 2553	ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556	ปี 2557
ปี 2550	95	86 (90.53%)				
ปี 2551	86		76 (88.37%)			
ปี 2552	83			75 (90.36%)		
ปี 2553	95				85 (89.47%)	
ปี 2554	84					62 (73.81%)

([B.Sc.Chem 57 3.3 2](#))

- อัตราการคงอยู่ของนิสิต เท่ากับ จำนวนนิสิตชั้นปีที่ 3/จำนวนนิสิตตอนรับเข้า

- ความพึงพอใจของนิสิต ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรให้นิสิตประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตร ผ่านระบบ e-survey ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_3](#)) พบว่ามีระดับความพึงพอใจของนิสิตอยู่ในเกณฑ์ดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.08 จากคะแนนเต็ม 5.00

ลำดับที่	ข้อมูลพื้นฐานประกอบ	หน่วยวัด	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนนิสิตทั้งหมด	คน	247
2	จำนวนนิสิตที่ประเมินความพึงพอใจ	คน	72
3	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร(เฉลี่ยจากเต็ม 5 คะแนน)	เฉลี่ย	4.08
	• หลักสูตรและเนื้อหารายวิชา	คะแนน	4.06
	• การจัดเรียนการสอน	คะแนน	4.05
	• อาจารย์ผู้สอน	คะแนน	4.25
	• สิ่งอำนวยความสะดวกและการให้บริการต่างๆ	คะแนน	3.92
	• สิ่งที่ได้จากหลักสูตร	คะแนน	4.10
4	ร้อยละของนิสิตที่ประเมินความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร	ร้อยละ	29.15
<a href="#">(B.Sc.Chem_57_3.3_4)</a>			

และมีการประเมินความพึงพอใจทั้งด้านการจัดการเรียนของอาจารย์ผู้สอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านระบบของมหาวิทยาลัย (ปค.003 และ ปค.004) โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจ ย้อนหลัง 3 ปีการศึกษา ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_5](#)) ดังนี้

แบบประเมิน	ผลการประเมิน		
	2555	2556	2557
ปค 003	4.18	4.25	4.25
ปค 004	4.24	4.29	4.26

## การจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตประจำปีการศึกษา 2557

ในปีการศึกษา 2557 คณะวิทยาศาสตร์ได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตร ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_6](#)) มีนิสิตทำแบบประเมินจำนวน 11 คน พบว่ามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เรื่องที่ร้องเรียน	ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน
- ปัญหาเวลาไฟดับ ไม่มีไฟสำรอง หรือที่ห้องเครื่องมือที่ชั้น 9 ตึก 19 ทำให้ต้องเสียเวลาในการทำการทดลองใหม่ ส่งผลให้การทดลองผิดพลาดและอาจทำให้เครื่องมือเสียหายได้	ภาควิชาได้มีการจัดเครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องมือ แต่อาจจะสำรองได้ในระยะเวลาไม่นาน จึงรับข้อเสนอแนะนี้ประสานงานกับคณะดำเนินงานต่อไป
- เครื่องมือต่างๆ ไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนิสิต เช่น UV, HPLC, GC, AAS	ภาควิชาได้จัดเครื่อง UV และ GC เพียงพอต่อการเรียนการสอน ส่วนเครื่อง HPLC และ AAS มีการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน
- สื่อการเรียนการสอน เช่น คอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องฉายสไลด์มีปัญหา บางครั้งก็ไม่มีคนมาดูแล	ภาควิชาได้มีการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เช่น เครื่องโปรเจกเตอร์ และได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่คอยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ห้องน้ำชำรุด	ภาควิชาได้ประสานงานแจ้งไปยังคณะวิทยาศาสตร์
- เครื่องปรับอากาศชำรุดเล็กน้อย ในบางห้อง	ภาควิชาได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อซื้อเครื่องปรับอากาศ
- รายวิชาเลือกที่เปิดมีน้อยเกินไป และไม่มีหลากหลาย	อาจารย์ประจำหลักสูตรจะนำข้อเสนอนี้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

นอกจากนี้ คณะวิทยาศาสตร์ได้จัดการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิตปัจจุบัน ผ่านระบบ e-survey พบว่ามีผู้ทำแบบประเมินจำนวน 16 คน ได้ผลการประเมินเฉลี่ยเท่ากับ 3.93 จากคะแนนเต็ม 5 ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_7](#))

### ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน

ในกรณีที่มีข้อร้องเรียน อาจารย์ประจำหลักสูตรจะนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือและพิจารณาหาทางแก้ไขต่อไป อีกทั้งภาควิชาเคมี ได้จัดกล่องรับเรื่องร้องเรียน ไว้ที่หน้าห้องสำนักงานภาควิชาเคมี ชั้น 2 ตึก 15 และชั้น 6 ตึก 19 ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_8](#)) โดยหากภาควิชาได้รับเรื่องร้องเรียนในหลักสูตร จะดำเนินการส่งเรื่องให้ประธานหลักสูตรได้ทราบและพิจารณาแก้ไขต่อไป หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้จะประสานงานแจ้งไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการประชุมเพื่อพิจารณาสรุปผลการประเมินการรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรและการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต เพื่อนำข้อเสนอแนะและความต้องการของนิสิตมาปรับปรุง/พัฒนา โดยเสนอภาควิชาเพื่อดำเนินการจัดสรรงบประมาณต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_3.3\\_9](#))

## รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_3.3_1	ข้อมูลนิสิตหลักสูตร วท.บ. เคมี
B.Sc.Chem_57_3.3_2	รายงานจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา
B.Sc.Chem_57_3.3_3	แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.3_4	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_3.3_5	ผลการประเมิน ปค.003 และ ปค. 004
B.Sc.Chem_57_3.3_6	สรุปแบบปรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_3.3_7	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.3_8	กล่องแสดงความเห็นของนิสิต ภาควิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.3_9	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระสรุปการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตร สรุปผลการประเมินการรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรและการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต

#### องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการประเมินตนเอง					ระดับ คุณภาพ
	1	2	3	4	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร	2.78 คะแนน					ปานกลาง
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5 คะแนน					
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3.33 คะแนน					
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	0 คะแนน					
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			✓			ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 4	2.93 คะแนน					ปานกลาง

## ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 คุณภาพปานกลาง

### ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ภายใต้การบริหารของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับ ดูแลและติดตามการบริหารและการพัฒนาอาจารย์ให้เป็นไปตามแผนบริหารและพัฒนาอาจารย์ของภาควิชาเคมีและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา เพื่อประเมินความต้องการอัตรากำลัง โดยการคำนวณภาระงานตามระเบียบของมหาวิทยาลัย ร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตรและคณาจารย์ประจำของภาควิชาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

#### - ระบบการรับและการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชามีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของที่ประชุมภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา ในปีการศึกษา 2557 ภาควิชามีอาจารย์ใหม่เข้าบรรจุจำนวน 2 คน ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_1](#)) ซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอนดังนี้

1. ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัยตามระบบ

2. เมื่อได้อัตรา อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_2](#)) และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีจำนวนอาจารย์ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชา เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3. ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย

4. แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ที่ตรงสาขาที่รับเข้า อย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะวิทยาศาสตร์ ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_3](#))

5. อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของทางสาขา นอกจากนั้นอาจารย์ใหม่ยังต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัย ที่ได้จัดอบรมรวมทั้งมหาวิทยาลัยพร้อมกัน เพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอน อีกทั้งยังทำให้อาจารย์ใหม่ได้มีเครือข่ายรู้จักกันระหว่างคณะ อาจารย์ใหม่จะมีการเข้าสอนร่วมกับอาจารย์ประจำรายวิชา

6. ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงาน ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่น ๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

7. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำร่วมกันประชุมในที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาตรวจสอบคุณสมบัติการเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรว่าครบถ้วนเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

8. เสนอฝ่ายวิชาการ และกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนำเสนอฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัย สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติ แล้วแจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาต่อไป

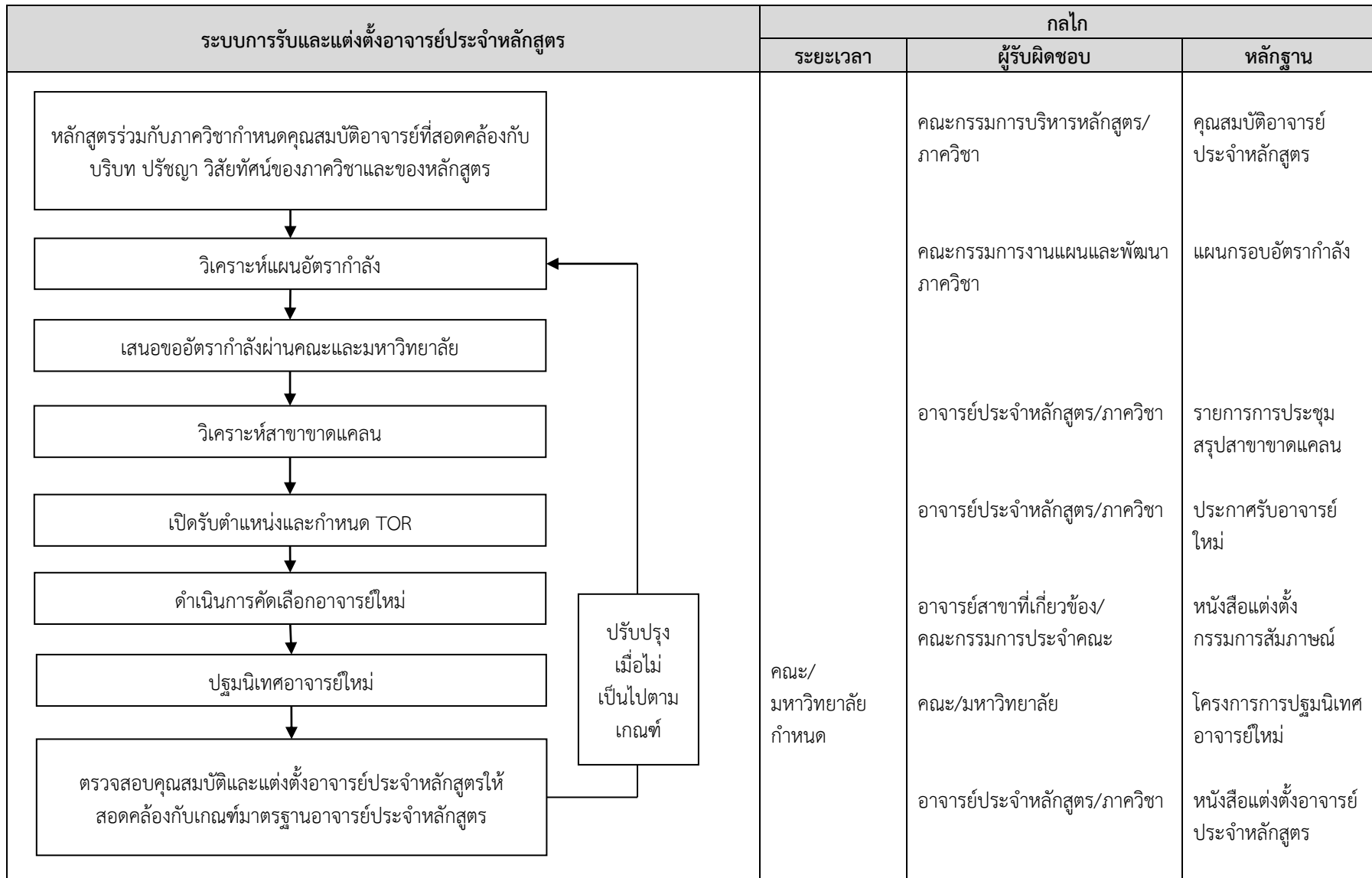
ปีการศึกษา 2557 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์มีการวิเคราะห์อัตรากำลังเพื่อเปิดรับอาจารย์ใหม่ จำนวน 2 อัตรา ในสาขาเคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ในการประชุมภาควิชาครั้งที่ 3/2557 และ 5/2557 และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยมีอาจารย์ในสาขาที่เกี่ยวข้องร่วมเป็นกรรมการ ซึ่งมีอาจารย์ใหม่เข้าบรรจุจำนวน 2 คน คือ

1. อาจารย์ฐิติรัตน์ แม้นทิม (สาขาเคมีวิเคราะห์) เริ่มปฏิบัติงานวันที่ 9 กันยายน 2557 และเข้าร่วมโครงการการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ([B.Sc.Chem 57 4.1 1](#))

2. อาจารย์ณัฐพล อภิตติกุล (สาขาเคมีอินทรีย์) เริ่มปฏิบัติงานวันที่ 9 มกราคม 2558 ([B.Sc.Chem 57 4.1 1](#)) ซึ่งเลยช่วงเวลาการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัย

นอกจากนี้ภาควิชาได้มีอาจารย์ที่เลี้ยงคอยให้คำแนะนำในด้านการเรียนการสอนและด้านอื่น ๆ ตามภารกิจของทางสาขา มีการประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงานโดยกรรมการประเมินระดับภาควิชา และระดับคณะ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะไปยังรายบุคคล

ปีการศึกษา 2557 ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มีการทบทวน/ปรับเปลี่ยนอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการและประสบการณ์ที่ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ ในการประชุมภาควิชาเคมี ครั้งที่ 3/2557 ([B.Sc.Chem 57 4.1 4](#)) เพื่อคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการเสนอแต่งตั้ง ผศ.สุนันท์ ชัยนะกุล และ อาจารย์ประเสริฐ พัฒนาประทีป เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อแทน อาจารย์เกรียงศักดิ์ ส่งศรีโรจน์ และ อาจารย์ดวงแข ศรีคุณ จากนั้นได้ดำเนินการเสนอแบบ สมอ. 08 ไปยังคณะวิทยาศาสตร์ ฝ่ายวิชาการมหาวิทยาลัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติ ก่อนส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบต่อไป ([B.Sc.Chem 57 4.1 5](#))





## - ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชามีการประชุมวิเคราะห์อัตรากำลังจากภาระงานสอนและจำนวนนิสิต เพื่อแสดงให้เห็นอัตราการคงอยู่ จำนวนผู้เกษียณในแต่ละปี จำแนกตามคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้มีอาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หลักสูตรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย ประธานหลักสูตร เลขานุการหลักสูตร และ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ เป็นผู้บริหารหลักสูตร ควบคุม กำกับให้มีการดำเนินการให้ได้มาตรฐาน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตร การเรียนการสอน ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_6](#)) โดยมีหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำร่วมประชุมเพื่อวางแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ โดยพิจารณาจากอัตราการคงอยู่ การเกษียณอายุราชการ การลาศึกษาต่อ คุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_7](#))

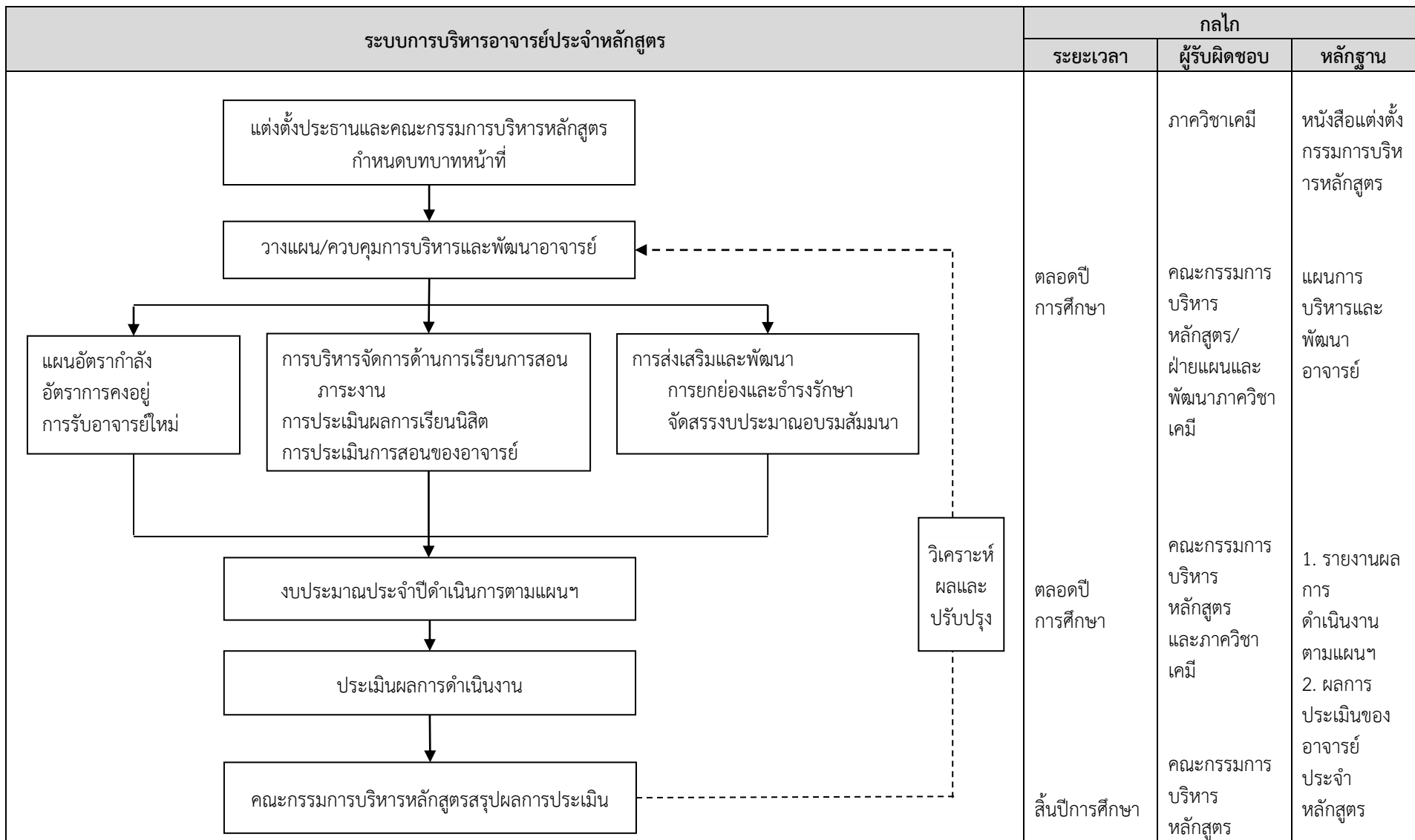
2. ในกรณีที่อาจารย์ประจำหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ภาควิชามีการประชุมวางแผนเพื่อหาอาจารย์ทดแทน ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรที่สกอ. กำหนด ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_4](#))

3. หลักสูตรดำเนินการตามแผนบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการชี้แจง บทบาทหน้าที่ ภาระงานของอาจารย์ตามพันธกิจของหลักสูตร

4. ภาควิชามีการยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลหรือได้ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามความเหมาะสม

5. ประเมินแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ แล้วเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแผนปีต่อไป

อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ทุกคนจะได้รับทราบข้อกำหนดภาระงานเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบ มีการประชุมเพื่อวางแผนการดำเนินงาน การบริหารจัดการหลักสูตร การเรียนการสอน การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร การติดตามประเมินผล การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร และมีการประเมินการบริหารงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้สอน ประจำปีการศึกษา 2557 ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_8](#)) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามผลการดำเนินงานของแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_9](#)) แล้วเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแผนปีต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_4.1\\_10](#))



### - ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. สำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์
2. สรุปผลการสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ และร่วมกันจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
3. ภาควิชาจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาศักยภาพอาจารย์
4. ควบคุม กำกับ ส่งเสริมให้อาจารย์พัฒนาตนเองในการสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
5. มีการจัดโครงการ/กิจกรรมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
6. อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาตนเองตามความต้องการ
7. ประเมินผลการพัฒนาตนเองของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยออกแบบติดตามประเมินผลการพัฒนา และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์
8. ผลจากการพัฒนาตนเอง ที่ได้รับรางวัล มีการยกย่อง ชมเชยผ่านเว็บไซต์คณะและภาควิชา และตีพิมพ์ประกาศเกียรติคุณ

ภาควิชาเคมี มีการสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์(B.Sc.Chem 57 4.1 11) เพื่อนำมาจัดทำแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์ และมีการจัดสรรงบประมาณจากภาควิชาในการพัฒนาบุคลากรให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง เข้าร่วมฝึกอบรม ประชุมสัมมนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบและตามความสนใจของแต่ละท่าน เพื่อเพิ่มพูนทักษะความรู้ ประสบการณ์ต่าง ๆ และพัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถขออนุมัติผ่านภาควิชาและคณะ เพื่อไปอบรมสัมมนาตามความต้องการของตนเองได้ โดยมีการติดตามและรายงานผลการพัฒนาตนเองและการนำไปใช้ประโยชน์ผ่านภาควิชาต่อไป นอกจากนี้ในปีการศึกษา 2557 ภาควิชามีการจัดโครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง (B.Sc.Chem 57 4.1 12) และโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ (B.Sc.Chem 57 4.1 13) มีการประเมินโครงการและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงการปีต่อไป

ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการส่งเสริมและพัฒนา (B.Sc.Chem 57 4.1 14) รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อโครงการ/กิจกรรมที่เข้าร่วมเพื่อพัฒนาตนเอง	วัน เดือน ปี/สถานที่
1	ผศ.สุนันท์ ชัยนงกุล	1. มหกรรมงานวิจัยแห่งชาติ 2557	วันที่ 7-8 ส.ค. 2557/ สำนักงานคณะกรรมการ แห่งชาติ
		2. ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกร่างแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี	วันที่ 8 ต.ค. 2557 /คณะ วิทยาศาสตร์

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ชื่อโครงการ/กิจกรรมที่เข้าร่วมเพื่อพัฒนาตนเอง	วัน เดือน ปี/สถานที่
		3. โครงการการชี้แจงเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปี การศึกษา 2557	วันที่ 13 ม.ค. 2558 /ฝ่ายประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
		4. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร	วันที่ 13 ก.พ. 2558/ภาควิชาเคมี
		5. ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	วันที่ 14 พ.ค. 2558/คณะศึกษาศาสตร์
		6. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ	วันที่ 9 – 10 มิ.ย. 2558/ภาควิชาเคมี
2	อ.นิรันดร์ พงษ์พันธุ์	1. ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกร่างแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี	วันที่ 8 ต.ค. 2557 /คณะวิทยาศาสตร์
		2. โครงการการชี้แจงเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปี การศึกษา 2557	วันที่ 13 ม.ค. 2558 /ฝ่ายประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3	อ.ประเสริฐ พัฒนาประทีป	1. ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อยกร่างแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี	วันที่ 8 ต.ค. 2557 /คณะวิทยาศาสตร์
		2. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร	วันที่ 13 ก.พ. 2558/ภาควิชาเคมี
		3. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ	วันที่ 9 – 10 มิ.ย. 2558/ภาควิชาเคมี
4	อ.อนัญญา ไตรบำรุงสุข	1. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร	วันที่ 13 ก.พ. 2558/ภาควิชาเคมี
		2. ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	วันที่ 14 พ.ค. 2558/คณะศึกษาศาสตร์
		3. โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ	วันที่ 9 – 10 มิ.ย. 2558/ภาควิชาเคมี
5	ผศ.มณีกานต์ น้ำสอาด	1. เสวนารอบและทิศทางการวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	15 ต.ค. 2557/คณะวิทยาศาสตร์
		2. การนำเกณฑ์ EdPEX มาใช้ในการพัฒนาคุณภาพ	18 พ.ย. 2557/โรงแรมวินเซอร์ สวีท แอนด์ คอนเวนชั่น
		3. โครงการจัดการเรียนการสอนด้วย ATutor (Advanced ATutor)	9 ม.ค. 2558/คณะวิทยาศาสตร์
		4. อบรมการใช้ Scifinder	23 ม.ค. 2558/สำนักหอสมุดกลาง
		5. โครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร	วันที่ 13 ก.พ. 2558/ภาควิชาเคมี

ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร	กลไก		
	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ	หลักฐาน
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">สำรวจและสรุปผลความต้องการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">จัดทำแผนบริหารและพัฒนาอาจารย์ (P)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์ (P)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการพัฒนาศักยภาพตนเอง (D)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">อาจารย์ประจำหลักสูตรรายงานผลการพัฒนาตนเองและการนำไปใช้ผ่านภาควิชาต่อไป (D/C)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">คณะกรรมการประจำหลักสูตรมีการรวบรวมผลและประเมินการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตรและรายงานในมคอ. 7 (C/A)</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">พิจารณาขย่องและประกาศเกียรติคุณอาจารย์ที่ได้รับรางวัล/ตำแหน่งทางวิชาการ</div>	ก่อนเริ่ม ปีงบประมาณ	ฝ่ายแผนและพัฒนาฯ ภาควิชาเคมี	รายงานสรุปความต้องการพัฒนา
		ฝ่ายแผนและพัฒนาฯ ภาควิชาเคมี	แผนบริหารและพัฒนาอาจารย์
		ฝ่ายแผนและพัฒนาฯ ภาควิชาเคมี	คำขอตั้งงบประมาณ
		หลักสูตร	รายงานสรุปการพัฒนาตนเอง
		ภาควิชาเคมี	รายงานการประชุม เวปไซด์ บอร์ด ประชาสัมพันธ์

## รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_4.1_1	สัญญาจ้างพนักงาน/เอกสารรับอาจารย์ใหม่
B.Sc.Chem_57_4.1_2	รายงานการประชุมภาคิวิชาครั้งที่ 3/2557 และ 5/2557 วาระเรื่องการรับพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
B.Sc.Chem_57_4.1_3	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่
B.Sc.Chem_57_4.1_4	รายงานการประชุมภาคิวิชาเคมี ครั้งที่ 3/2557 วาระ การพิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_5	มติการประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ 6/2557
B.Sc.Chem_57_4.1_6	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_7	แผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_8	สรุปผลประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_9	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่อง ติดตามผลการดำเนินงานของแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_10	รายงานการประชุมภาคิวิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง ติดตามผลการดำเนินงานของแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_11	แบบสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_12	สรุปโครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_13	สรุปโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ
B.Sc.Chem_57_4.1_14	เอกสารการเข้าอบรม ประชุมสัมมนาของอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์

ชนิดของตัวบ่งชี้ ปัจจัยนำเข้า

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 2.78 คุณภาพปานกลาง

ประเด็นในการพิจารณาตัวบ่งชี้นี้จะประกอบด้วย

- 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก
- 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ
- 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### วิธีการคำนวณคะแนนภาพรวม

ค่าคะแนนที่ได้ =

$$\frac{\text{ผลรวมคะแนนประเด็นที่ประเมิน}}{\text{จำนวนประเด็นทั้งหมด}}$$

### ผลการดำเนินการ

ประเด็นในการพิจารณา	ผลการดำเนินการ
4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	5 คะแนน
4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3.33 คะแนน
4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	0 คะแนน
	<b>2.78 คะแนน</b>

### ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

#### เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5

#### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 20 ขึ้นไป

#### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}} \times 5$$

ที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5

#### ผลการดำเนินการ

รายการข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินการ
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	3 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5 คน
ร้อยละของอาจารย์ประจำที่มีวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 60
เทียบคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 20 ขึ้นไป	5 คะแนน

#### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_4.2_1</a>	คุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

### ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

#### เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5

#### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์รวมกันที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป

#### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}} \times 5$$

ที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5



### ผลการดำเนินการ

รายการข้อมูลพื้นฐาน	ผลการดำเนินการ
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2 คน
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5 คน
ร้อยละของอาจารย์ประจำที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ 40
เทียบคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 60 ขึ้นไป	3.33 คะแนน

### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_4.2_2</a>	รายชื่อตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร

### ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

#### เกณฑ์การประเมิน

##### หลักสูตรระดับปริญญาตรี

ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5 = ร้อยละ 20 ขึ้นไป

#### สูตรการคำนวณ

- คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร ตามสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร}}{\text{จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

- แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร}}{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

### ผลการดำเนินการ

เกณฑ์มาตรฐาน	ผลการดำเนินการ
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ตีพิมพ์หรือเผยแพร่	0
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5 คน
ร้อยละของงานวิจัยหรืองานสร้างสรรค์ที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	ร้อยละ 0
เทียบคะแนน 5 คะแนน	0 คะแนน

### ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 คุณภาพปานกลาง

#### ผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้ย่อย	ปีการศึกษา			ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)
	2555	2556	2557	
การคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร	5 คน	5 คน	5 คน	3
ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	-	-	4.52	

- อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 100
- ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารหลักสูตร

ประเด็นวัดความพึงพอใจ	คะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คะแนนความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอน
ด้านประสิทธิภาพในการบริหารหลักสูตร	4.51	4.58
คุณภาพการบริหารหลักสูตร	4.48	4.52

#### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<a href="#">B.Sc.Chem_57_4.3_1</a>	ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารหลักสูตร

## องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

### ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	เกณฑ์การประเมิน					ระดับคุณภาพ
	1	2	3	4	5	
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน			✓			ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ					✓	ดีมาก
<b>ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 5</b>	<b>3.50 คะแนน</b>					<b>ดี</b>

### ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง

#### ผลการดำเนินงาน

##### - การออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาในหลักสูตร

ภาควิชาเคมีได้ทำการเปิดสอนหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2517 ซึ่งในปัจจุบันใช้หลักสูตรฉบับปรับปรุงปี พ.ศ. 2554 โดยได้รับการอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ให้ใช้ในปีการศึกษา 2555 ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_1](#)) หลักสูตรตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (มคอ. 1) พ.ศ. 2553 มาตรฐานของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ ความต้องการของสังคม ดังนั้นจึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความเป็นเลิศทางเคมี และเคมีประยุกต์ ด้วยการบูรณาการความรู้ร่วมกับสาขาวิทยาศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์อันพึงประสงค์ เปี่ยมด้วยคุณธรรม จริยธรรมเป็นที่ต้องการแก่สังคม และสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพที่หลากหลายเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน

หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาดังนี้

1. แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (มคอ. 1) พ.ศ. 2553 มาตรฐานของสภาวิชาชีพ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และให้สอดคล้องกับนโยบายการศึกษาชาติ เพื่อกำหนดปรัชญา วิสัยทัศน์ จุดประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_2](#))

2. มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาย่อย (เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และ ชีวเคมี) เพื่อกำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและครอบคลุม มคอ. 1 และพิจารณากำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกัน

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_3](#)) มาประกอบการพิจารณากำหนดรายวิชา สารระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

5. อาจารย์ประจำหลักสูตรร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาเคมี ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ/ผู้ใช้บัณฑิต เข้าร่วมเป็นกรรมการ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตร และลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_4](#))

6. เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้สกอ.รับรองหลักสูตร

7. นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3-6)

8. สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7)

9. มีการนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

10. ประเมินความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและนำผลการประเมินไปปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

โดยหลักสูตรมีการออกแบบแผนการเรียน ดังนี้

หมวด	รายวิชา
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีและการปรับตัวในสังคม เช่น - มคอ. 111 ภาษาไทยเพื่อสื่อสาร - มคอ. 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 - มคอ. 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 - มคอ. 141 ทักษะการรู้สารสนเทศ - มคอ. 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์ - มคอ. 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ - มคอ. 251 มนุษย์กับสังคม - มคอ. 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต

หมวด	รายวิชา
	- มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ - มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรมและเทคโนโลยี
วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	เพื่อเป็นความรู้พื้นฐานในการเรียนวิชาชั้นสูง เช่น - คณ 115 แคลคูลัส 1 - คม 100 เคมีทั่วไป 1 - ชว 101 ชีววิทยา 1 - ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป
รายวิชาเฉพาะสาขา	แบ่งเป็นวิชาเฉพาะด้านบังคับและเฉพาะด้านเลือก รายวิชาเฉพาะด้านบังคับมีการกำหนดสาระวิชาทางบรรยายและการปฏิบัติการที่ครอบคลุมเนื้อหาครบทุกสาขาวิชา (เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และชีวเคมี) เช่น - คม 222 เคมีอินทรีย์ 1 - คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 - คม 241 ชีวเคมี 1 - คม 253 เคมีวิเคราะห์ 1 - คม 312 เคมีอนินทรีย์ 1 รายวิชาเฉพาะด้านเลือก เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกเรียนตามความสนใจ เช่น - คม 451 นิติเคมี - คม 473 เคมีอุตสาหกรรม - คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม - คม 474 เคมีพอลิเมอร์ - คม 475 เคมีเภสัช - คม 476 เคมีอาหาร
วิชาเลือกเสรี	เพื่อให้บัณฑิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนนอกคณะตามความสนใจ

หลักสูตรมีการกำหนดให้มีรายวิชาปฏิบัติการที่เรียนควบคู่กับวิชาบรรยายเพื่อช่วยสร้างทักษะการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ หลักสูตรได้ออกแบบรายวิชาที่มีเนื้อหาหลักมากขึ้น เพื่อเรียนต่อยอดอย่างต่อเนื่อง เนื้อหาที่กำหนดแต่ละรายวิชาไม่มีความซ้ำซ้อน และจัดแผนการเรียนให้เรียนต่อเนื่องกันเพื่อให้เนื้อหา มีการเชื่อมโยงกัน นอกจากนี้ในแต่ละสาขายังมีรายวิชาที่เป็นหัวข้อพิเศษ เพื่อใช้สอนในหัวข้อที่ทันสมัย เช่น คม 453 หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์ ในชั้นปีที่ 4 ได้จัดรายวิชาสัมมนา โครงการเคมี และฝึกงาน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำงานและการนำความรู้ทางเคมีไปใช้

จากการจัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ของหลักสูตรฯ นั้น ได้มีการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3-6) การประเมินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ของแต่ละรายวิชา เช่น การจัดทำมีการสอบกลางภาค และปลายภาค ทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_5](#)) จากนั้นฝ่ายวิชาการ ภาควิชาทำการรวบรวมผลการเรียนเพื่อทำการสรุปผลการเรียนของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษานำเสนอในการประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาตัดสินผลการเรียน ปรีกษาหาหรือปัญหาที่เกิดขึ้น และนำผลการประชุมไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_6](#)) มีการสรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7) และวางแผนการปรับปรุงพัฒนา ในปีการศึกษาต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_7](#))

## - การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

ภาควิชาเคมีมีความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ประยุกต์ในหลาย ๆ ด้าน หลักสูตรจึงมุ่งพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย ดังนี้

1. หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา แผนการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย (มคอ. 5) และหลักสูตรได้ให้นิสิตประเมินรายวิชาต่างๆผ่านระบบ supreme ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_8](#)) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปรับปรุงรายวิชาต่อไป

2. คณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมีร่วมกับภาควิชา อาจารย์ผู้สอน รวบรวมรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา แผนการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย (มคอ. 5) ภายหลังจากเสร็จสิ้นการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

3. มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา (เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และ ชีวเคมี) เพื่อพิจารณาปรับเพิ่ม-ลดเนื้อหารายวิชาต่างๆ หรือเปิดสอนวิชาเลือกในหัวข้อที่ทันสมัย เช่น หัวข้อพิเศษทางเคมีอนินทรีย์ หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์ หัวข้อพิเศษทางเคมีเชิงฟิสิกส์ หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี และหัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อนำข้อเสนอแนะไปปรับปรุงปรับเพิ่ม-ลดเนื้อหารายวิชา และ/หรือเปิดวิชาเลือกใหม่ ๆ

5. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนประสานงานกับอาจารย์ประจำหลักสูตรและภาควิชา เพื่อดำเนินการจัดการเรียนการสอน

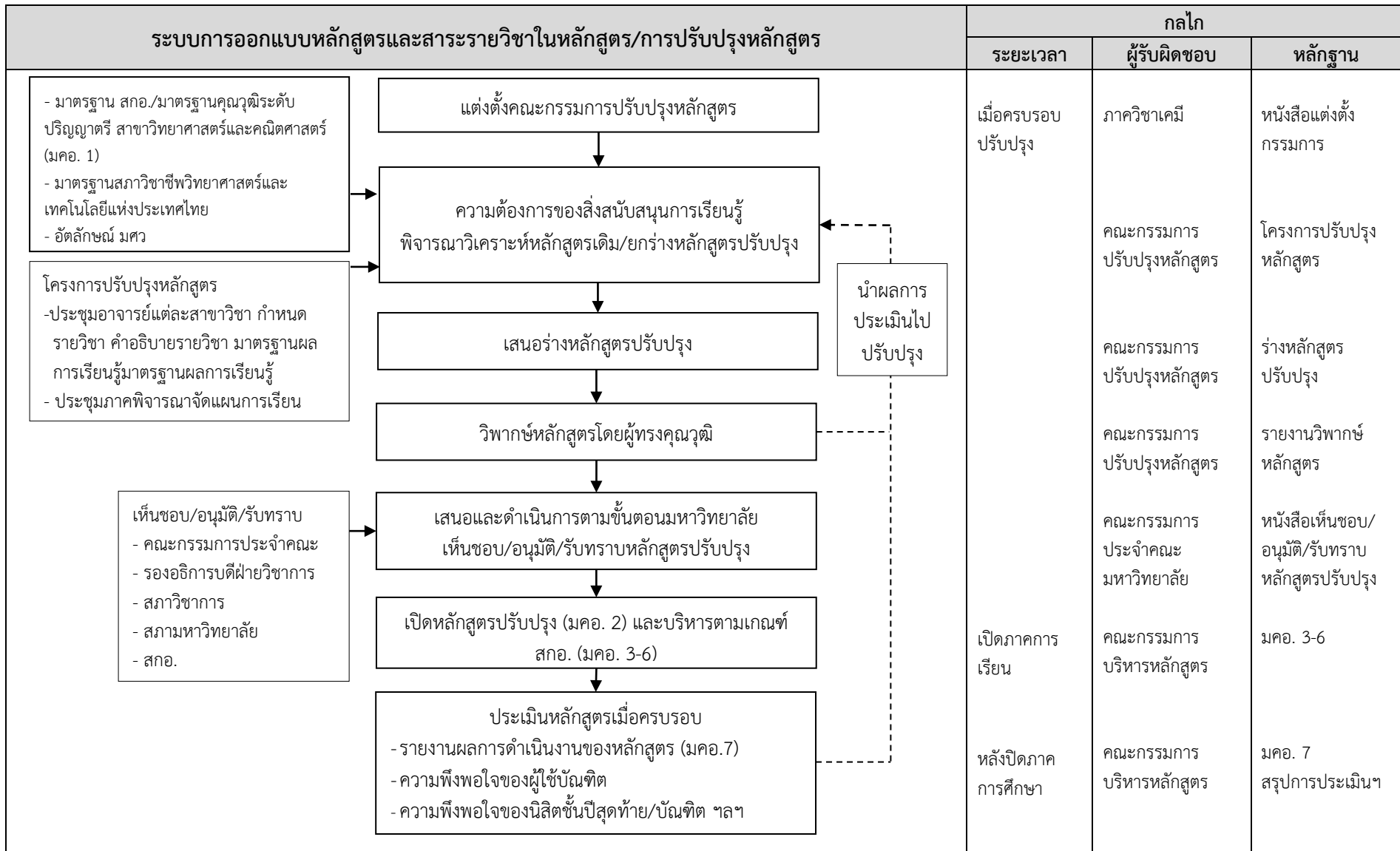
6. คณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมี ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อจัดทำ มคอ. 3 ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบความเหมาะสมให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

7. อาจารย์ประจำหลักสูตรสรุปผลการประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจต่อรายวิชา และจัดทำมคอ.7 เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรได้มีการรวบรวมรายละเอียดการปรับปรุงรายวิชาที่เปิดสอน ปีการศึกษา 2557 ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.1\\_8](#)) เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงปีต่อไป และได้มีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา เช่น รายวิชา คม281 ได้เพิ่มเติมเนื้อหาเพื่อเตรียมความพร้อมให้กับนิสิต เพื่อขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย ตามข้อบังคับของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม ซึ่งข้อบังคับฯ นี้จะมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 3 ตุลาคม 2558 และมีการเปิดสอนรายวิชาเลือกในหัวข้อที่ทันสมัยเพิ่มเติมได้แก่ รายวิชา คม 475 เคมีเภสัช นอกจากนี้ ยังมีรายวิชาสัมมนาโดยนิสิตต้องศึกษาทำความเข้าใจหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยและหลากหลายมาใช้ในการสัมมนา

### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_5.1_1	มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.1_2	โครงการพัฒนาหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_5.1_3	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
B.Sc.Chem_57_5.1_4	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_5.1_5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการคุมสอบกลางภาค และปลายภาคเรียน ประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_5.1_6	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 1/2558 และ 4/2558 วาระเรื่องการตัดสินผลการเรียน
B.Sc.Chem_57_5.1_7	มคอ. 7/รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558
B.Sc.Chem_57_5.1_8	รายละเอียดการปรับปรุงรายวิชาที่เปิดสอน ปีการศึกษา 2557





## ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

### ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง

#### ผลการดำเนินงาน

##### - การกำหนดผู้สอน

1. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและประสานงานกับผู้ประสานงานกลุ่มสาขาวิชาย่อย(เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และ ชีวเคมี)

2. มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาย่อย เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอน ตามความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

3. คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา

4. ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน

5. หลังปิดภาคการศึกษา 2557 ภาควิชารวบรวมสรุปผลการประเมินการสอนของอาจารย์ (ปค.003/ปค.004) ปีการศึกษา 2557 และรายงานในที่ประชุมภาควิชา เพื่อพิจารณาร่วมกันกับคณะกรรมการจัดการเรียนการสอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตรเพื่อกำหนดแนวทางในการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษา 2558 ต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_1](#))

ปีการศึกษา 2557 หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามแผนการเรียนที่ปรากฏในหลักสูตร มีการกำหนดผู้สอนโดยมีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาย่อยเพื่อรวบรวมข้อมูลเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุม ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_1](#)) หลังปิดภาคการศึกษาในแต่ละภาคเรียน มหาวิทยาลัยมีระบบการประเมินอาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้นำผลการประเมินไปปรับปรุง พัฒนาการสอนของตนเอง ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_2](#))

##### - การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาในมคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_3](#))

3. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ ภาควิชาเคมี กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

5. หลังจากหมดกำหนดเพิ่มถอนรายวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ. 5/มคอ.6

6. กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต (ปค.003/004) ให้ผู้สอนนำเสนออาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาว่าควรปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 อย่างไรในปีการศึกษาถัดไป

ปีการศึกษา 2557 ทุกรายวิชามีการจัดทำและส่ง มคอ. 3 ตามระบบและขั้นตอน โดยในภาคเรียนที่ 1/2557 มีรายวิชาในหลักสูตรที่ทำ มคอ.3 จำนวน 25 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 22 รายวิชา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_4](#)) ได้มีการกำกับติดตามในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 2/2558 จากการตรวจสอบระบบการกำกับ ติดตาม มคอ.3 เนื่องจากรายวิชาส่วนใหญ่เป็นรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่า 1 คน ในปีการศึกษา 2558 ภาควิชาจึงได้เพิ่มมาตรการผู้รับผิดชอบ มคอ. ในการกำหนดผู้สอน ผู้สอนจะได้ทราบบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการกำกับติดตาม มคอ.3 และ มคอ.5 ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_5](#))



- การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการ  
วิชาการทางสังคม การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผน เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอน  
ที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม  
([B.Sc.Chem 57 5.2 6](#))

2. นำเสนอผลการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการประชุมภาควิชาเพื่อคัดเลือก  
รายวิชา โดยพิจารณาจากสาระรายวิชา งานวิจัย และความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์ผู้สอน  
([B.Sc.Chem 57 5.2 7](#))

3. มอบหมายอาจารย์ผู้สอนที่รับผิดชอบดำเนินการ ประเมินผลการบูรณาการและการ  
นำไปใช้ประโยชน์

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อติดตามสรุปผลการบูรณาการ เพื่อหาแนวทาง  
ปรับปรุง/พัฒนาต่อไป ([B.Sc.Chem 57 5.2 8](#))

การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย ในรายวิชา คม 452 เคมีไฟฟ้าประยุกต์ ได้  
ทำการสอนหลักการต่าง ๆ ทางเคมีไฟฟ้าเพื่อนำมาใช้ทางการวิเคราะห์ จากนั้นได้มีการมอบหมายงาน  
กลุ่มให้นิสิตไปศึกษาสืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางการวิจัย จากวารสารเคมีวิเคราะห์ที่น่าสนใจ  
และข้อมูลที่สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต เพื่อให้นิสิตเห็นถึงการประยุกต์ใช้หลักการทางเคมีไฟฟ้าเชิงวิเคราะห์  
นำมาซึ่งแนวคิดหรือองค์ความรู้ใหม่ทางการวิจัย เพื่อเป็นพื้นฐานต่อการศึกษาและทำโครงการของนิสิตใน  
ปีต่อไป โดยนิสิตจะได้รู้จักตั้งแต่ ฐานข้อมูลที่ใช้ค้นหา วิธีการใช้ค่าสำคัญในการค้นหา และตามด้วยการ  
อ่านบทความทางการวิจัยตามหัวข้อที่ตนเองได้รับมอบหมาย จากนั้นก็จะเป็นการนำเสนอผลงานวิจัยที่  
ตนเองได้ไปศึกษามา โดยนิสิตต้องสามารถเชื่อมโยงหลักการจากการเรียนเข้ากับผลที่ได้จากการวิจัยได้  
นำมาซึ่งการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในชั้นเรียน ระหว่าง อาจารย์ผู้สอน และเพื่อน ๆ  
ทำให้นิสิตเห็นภาพของการนำเอาหลักการจากการเรียนรู้ไปสู่งานวิจัยได้มากขึ้น ก่อให้เกิดทักษะ  
กระบวนการวิจัยจากการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี ([B.Sc.Chem 57 5.2 9](#)) นอกจากนี้ยังมีรายวิชาโครงการ  
เคมี ([B.Sc.Chem 57 5.2 10](#)) ที่ให้นิสิตได้เรียนรู้กระบวนการวิจัยตั้งแต่การค้นคว้าข้อมูล การออกแบบ  
การทดลอง การวิเคราะห์ผลและรายงานผลการวิจัย โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการคอยให้คำแนะนำ  
หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ได้ให้นิสิตนำเสนอผลงานร่วมกับนิสิตภาควิชาอื่นๆในโครงการนำเสนอผลงาน  
ของนิสิต คณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2557 ในวันที่ 2-3 มิถุนายน 2558  
([B.Sc.Chem 57 5.2 11](#))

การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการบริการวิชาการ ภาควิชาได้ร่วมกับคณะ  
วิทยาศาสตร์ในการจัดโครงการเปิดโลกวิทยาศาสตร์สู่การพัฒนาชุมชนจังหวัดสระแก้วอย่างยั่งยืน ณ  
โรงเรียนวัฒนานคร จังหวัดสระแก้ว ([B.Sc.Chem 57 5.2 12](#)) โดยภาควิชามีส่วนร่วมในการจัดฐาน  
กิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโทษและพิษภัยของโลหะหนัก ในฐาน "โลหะหนัก มหันตภัยใกล้ตัว" เป็น  
การบูรณาการเนื้อหาในรายวิชาเคมีทั่วไป 2 CH 101 เรื่องธาตุโลหะหนักที่มีพิษ เช่น ตะกั่ว พรอท และ  
แคดเมียม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโทษและพิษภัยของโลหะหนัก ปฏิกริยาเคมีของโลหะหนัก ในสภาวะ  
ต่าง ๆ และการแพร่กระจายของโลหะหนักในสิ่งแวดล้อม ผลการบูรณาการทำให้ผู้เข้าร่วมโครงการเข้าใจ  
โทษและพิษภัยของโลหะหนัก และใส่ใจป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษเนื่องจากโลหะหนัก นอกจากนี้การนำ  
นิสิตออกไปร่วมในการบริการวิชาการเป็นการมุ่งเน้นทักษะการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยฝึกให้

นิสิตได้มีการทำงานร่วมกัน มีการวางแผนและแก้ปัญหาร่วมกันเป็นทีมซึ่งทำให้เกิดการคิดเชิงวิพากษ์ (collaboration and critical thinking) นิสิตได้มีการนำความรู้ไปถ่ายทอด สาธิต (information media and technology skills) รวมทั้งทำให้นิสิตสามารถเชื่อมโยงเนื้อหา บูรณาการองค์ความรู้และสามารถพูดอธิบายสื่อสาร เผยแพร่สาระให้แก่ผู้ที่สนใจ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้ ทักษะ การสื่อสารและการแสดงออกในที่สาธารณะของนิสิตทำให้นิสิตได้รับการฝึกฝนในการพูดบรรยายและสามารถนำมาใช้ในรายวิชาสัมมนาที่จะต้องพูดอธิบายงานวิจัยหน้าชั้นเรียน ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_13](#))

การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ในรายวิชา CH 391 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 ในหัวข้อเรื่อง Synthesis of the Vat Dye Indigo and Vat Dyeing Process ที่อธิบายปฏิกิริยาเคมีที่ใช้ในการสังเคราะห์สีที่ใช้ย้อมผ้าด้วยสีครามให้สอดคล้องกับกรรมวิธีการย้อมที่ได้จากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการย้อมคราม ซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้การนำความรู้การสังเคราะห์ทางเคมีมาประยุกต์ใช้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_14](#))

จากการจัดการเรียนการสอนรายวิชาที่มีการบูรณาการได้มีการประเมินผลการเรียนของนิสิตในแต่ละรายวิชา และนำผลเข้าที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_15](#)) นอกจากนี้ได้มีกระบวนการประเมินผู้สอนโดยให้นิสิตทำแบบประเมิน ปค.003/004 เพื่อนำผลการประเมิน/ข้อเสนอแนะไปปรับปรุงในปีถัดไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.2\\_2](#))

#### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_5.2_1	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่องภาระงานสอน
B.Sc.Chem_57_5.2_2	สรุปผลการประเมิน ปค.003/004
B.Sc.Chem_57_5.2_3	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรการควบคุมภายในการจัดทำ มคอ.3-7
B.Sc.Chem_57_5.2_4	มคอ. 3 ทุกรายวิชาในหลักสูตร วท.บ. เคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_5	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่องการกำกับติดตาม มคอ.3/มคอ.4
B.Sc.Chem_57_5.2_6	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2557 วาระเรื่อง การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการ วิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
B.Sc.Chem_57_5.2_7	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 6/2557 วาระเรื่อง การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_8	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การกำกับติดตาม ผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_9	มคอ. 3 รายวิชา คม 452

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_5.2_10	แผนการสอนรายวิชาโครงการเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_11	โครงการนำเสนอผลงานของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_5.2_12	สรุปโครงการเปิดโลกวิทยาศาสตร์สู่การพัฒนาชุมชน จ.สระแก้ว/ ประเมินผลการบูรณาการและการนำไปใช้ประโยชน์
B.Sc.Chem_57_5.2_13	มคอ. 3/มคอ. 5 รายวิชา คม 101
B.Sc.Chem_57_5.2_14	มคอ. 3 รายวิชา คม 391
B.Sc.Chem_57_5.2_15	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 4/2558 วาระเรื่องการตัดสินผลการเรียน

### ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง

ผลการดำเนินงาน

- การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1. หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ. 2
2. อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา ใน มคอ. 2
3. อาจารย์ผู้สอนรายวิชามีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา
4. อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข
5. อาจารย์ผู้สอนตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วเสนอภาควิชาและคณะ
6. หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้
7. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ว่าครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_1](#)) และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมิน และผลการประเมิน
8. มีการประชุมภาควิชาสรุปผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต เพื่อหาแนวทางพัฒนาต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_2](#))

หลักสูตรได้ตระหนักถึงการประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้ผู้สอนพิจารณากำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชา และมีการกำหนดรูปแบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามความเหมาะสมของแต่ละรายวิชา เช่น การใช้ข้อสอบประมวลผลการเรียนรู้ เช่น คม 100 การใช้แบบประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์

การเรียนรู้ของนิสิต เพื่อตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต ในระบบ e-survey และนำเข้าสู่ที่ประชุมภาควิชา พบว่ามีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตจำนวน 30 รายวิชา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_2](#)) คิดเป็นร้อยละ 63.83 ของรายวิชาที่เปิดสอน และได้เสนอให้มีการจัดทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์สำหรับอาจารย์เป็นผู้ประเมินนิสิตเพิ่มเติมในปีการศึกษาถัดไป นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอนได้มีการพิจารณาการตัดสินผลการเรียนของนิสิตในการประชุมภาควิชาเคมี ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_3](#)) แล้วนำเข้าสู่ที่ประชุมกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์พิจารณาต่อไป

#### - การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

1. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
2. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การสรุปแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้
3. ผู้สอนร่วมกันตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แล้วเสนอภาควิชา
4. คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ ภาควิชา ติดตามรวบรวมผลการเรียน เพื่อนำเสนอในการประชุมภาควิชา
5. ประชุมภาควิชา เพื่อตรวจสอบการตัดสินผลการเรียนทุกภาคการศึกษา โดยให้ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีนิสิตได้เกรด E จำนวนมาก ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_3](#))
6. มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าสู่ที่ประชุมกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์เห็นชอบ ก่อนส่งผลการเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตและลงนามผู้สอน หัวหน้าภาควิชา และส่งให้คณบดีลงนามต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_3](#))
7. หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้มาจัดทำ มคอ.7

ปีการศึกษา 2557 อาจารย์ผู้สอนมีการพิจารณา curriculum mapping เพื่อกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาและแจ้งให้นิสิตทราบ อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชาที่เปิดสอน เพื่อประเมินผลการเรียนรู้ พบว่ามีการทวนสอบทั้งหมด 30 รายวิชา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_1](#)) และนำเสนอผลการประเมินในที่ประชุมภาควิชาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมพิจารณา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_2](#)) และมีการเสนอให้มีการปรับปรุงแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตเพื่อให้อาจารย์เป็นผู้ประเมิน

#### - การกำกับ การประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

1. คณะฯ มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_4](#))
2. หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6
3. อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2



4. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา และมีการประเมินหลักสูตร

5. เสนอที่ประชุมภาคพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_5](#))

ปีการศึกษา 2557 ทุกรายวิชามีการจัดทำและส่ง มคอ. 5 ตามระบบและขั้นตอน โดยในภาคเรียนที่ 1/2557 มีรายวิชาในหลักสูตรที่ทำ มคอ.5 จำนวน 25 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2/2557 จำนวน 22 รายวิชา ([B.Sc.Chem\\_57\\_5.3\\_6](#)) จากการตรวจสอบระบบการกำกับ ติดตาม มคอ.5 เนื่องจากรายวิชาส่วนใหญ่เป็นรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่า 1 คน ในปีการศึกษา 2558 ภาควิชาจึงได้เพิ่มมาตรการผู้รับผิดชอบ มคอ. ในการกำหนดผู้สอน ผู้สอนจะได้ทราบบทบาทและความรับผิดชอบของตนเองในการกำกับติดตาม มคอ.5

#### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_5.3_1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 3/2558 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ
B.Sc.Chem_57_5.3_2	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 เรื่อง สรุปผลการประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้/การใช้ข้อสอบประมวลผลการเรียนรู้ รายวิชา คม 100
B.Sc.Chem_57_5.3_3	รายงานการประชุมภาควิชาครั้งที่ 1/2558 และ 4/2558 เรื่อง เกร็ดรายวิชาต่างๆ
B.Sc.Chem_57_5.3_4	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรการควบคุมภายในการจัดทำ มคอ.3-7
B.Sc.Chem_57_5.3_5	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 เรื่องรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_5.3_6	มคอ.5 ทุกรายวิชา



ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ชนิดของตัวบ่งชี้ ผลลัพธ์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 5 คุณภาพดีมาก

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน (✓ ตามเกณฑ์ ✗ ไม่เป็นตามเกณฑ์)	รายการหลักฐาน
1	อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี มีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร จำนวน 5 ครั้ง โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรมากกว่าร้อยละ 80 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_1</a> รายงานการประชุม อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 ครั้ง
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้จัดทำ มคอ. 2 ของหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบหลักสูตรจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เมื่อวันที่ 17 ก.พ. 2555 และได้เปิดสอนในภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2555 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_2</a> เล่ม มคอ. 2 ประทับตราจาก สกอ.
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และ รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้จัดทำ มคอ.3 ครบทุกรายวิชา (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_3</a> รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3 ทุกรายวิชา (47 รายวิชา)
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ให้ครบทุกรายวิชา	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้จัดทำ มคอ.5 ครบทุกรายวิชา (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_4</a> รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 5 ทุกรายวิชา (47 รายวิชา)
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้จัดทำ มคอ.7 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_5</a> มคอ. 7
6	มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 จำนวน 30 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 63.83 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_6</a> สรุปแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ (หลักสูตร วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ			
	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน (✓ ตามเกณฑ์ ✗ ไม่เป็นตามเกณฑ์)	รายการหลักฐาน
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี ได้มีการประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ในปีการศึกษา 2556 เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ ในปีการศึกษาถัดไป โดยให้ทุกรายวิชาระบุการปรับปรุงใน มคอ. 3 ของรายวิชาที่เปิดในปีการศึกษา 2557 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_7</a> รายงานการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน มคอ. 7 ปีที่แล้ว
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ปีการศึกษา 2557 ภาควิชามีอาจารย์ใหม่ 2 คน คือ อาจารย์ฐิติรัตน์ แม้นทิม และ อาจารย์ณัฐพล อภิรติกุล โดยได้รับคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอนจากอาจารย์ที่เลี้ยงในสาขาเคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ นอกจากนี้อาจารย์ฐิติรัตน์ แม้นทิม ได้เข้าร่วมการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่ มหาวิทยาลัย (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_8</a> เอกสารการปฐมนิเทศของอาจารย์ใหม่
9	อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_9</a> รายงานสรุปการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพของอาจารย์ประจำ
10	จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	ปีการศึกษา 2557 มีบุคลากรสายสนับสนุนได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 100 (✓)	<a href="#">B.Sc.Chem_57_5.4_10</a> รายงานสรุปการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ไม่มีนิสิตชั้นปีสุดท้าย	
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้	
	รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้	10	
	จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน	10	
	ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี	100	
หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ มีค่าคะแนนเท่ากับ 5			

## องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

ตัวบ่งชี้ที่	ผลการดำเนินงาน	ระดับคุณภาพ
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ยผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 6	3	ปานกลาง

### ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน ระดับคุณภาพตามเกณฑ์ เท่ากับ 3 มีคุณภาพปานกลาง  
ผลการดำเนินงาน

- ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. ตรวจสอบความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_1](#))
2. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_2](#))
3. อาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังฝ่ายแผนและพัฒนาภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
4. ภาควิชากำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมภาค เพื่อกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_3](#))
5. ฝ่ายแผนและพัฒนา ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอตั้งงบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชา โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_4](#), [B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_5](#))
6. ภาควิชาดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_6](#))
7. มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้ในประเด็นใดจะประสานงานต่อไปยังคณะวิทยาศาสตร์ และติดตามผลการดำเนินการ

ในปีการศึกษา 2557 ภาควิชาได้เสนอขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2558 สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์จำนวน 14 รายการ เป็นเงิน 919,220 บาท ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_4](#)) และเสนอขอตั้งงบประมาณโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตสาขาวิชาขาดแคลนและโครงการผลิตแพทย์และพยาบาลเพิ่ม ประจำปีงบประมาณ 2558 ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_5](#)) สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์จำนวน 5 รายการ เป็นเงิน 276,041 บาท สำหรับสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยในรายวิชาต่างๆของหลักสูตรในการกำกับของภาควิชา ซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อและรับมอบไปแล้ว

ทุกรายการ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_6](#)) มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีผลการประเมินเท่ากับ 3.92 จากคะแนนเต็ม 5 และมีการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีผลการประเมินเท่ากับ 3.73 จากคะแนนเต็ม 5

**- จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน**

ภาควิชา มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ภาควิชามีการสำรวจครุภัณฑ์เพื่อประเมินความเพียงพอและสำรวจสภาพครุภัณฑ์ที่มีอยู่ให้พร้อมใช้งาน นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_1](#))

ในปีการศึกษา 2557 ภาควิชา มีห้องเรียนในอาคาร 15 จำนวน 4 ห้อง ทุกห้องมีเครื่อง LCD และคอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียน พร้อมทั้งมีจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำหรับการเรียนการสอน ส่วนห้องปฏิบัติการเคมี ห้องวิจัย นิสิตแต่ละกลุ่มจะมีตู้ปฏิบัติการที่มีอุปกรณ์/เครื่องแก้วพื้นฐาน นอกจากนี้ในห้องปฏิบัติการยังมีอุปกรณ์/เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และสารเคมี เตรียมพร้อมไว้ให้นิสิตสามารถทดลองหรือวิจัยได้อย่างสะดวก นิสิตของภาควิชาสามารถค้นคว้าหาความรู้ต่างๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผ่านระบบ Wi-Fi และระบบ Wireless ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งการให้บริการฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นผ่านระบบห้องสมุดออนไลน์ มหาวิทยาลัยได้ดำเนินการจัดซื้อฐานข้อมูลที่สำคัญด้านวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี เช่น SciFinder และฐานข้อมูลอื่นๆทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งทางมหาวิทยาลัยโดยเจ้าหน้าที่ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยมีการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการของเอกสาร ตำรา และฐานข้อมูลที่เป็นจากอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกปี ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_7](#))

**- กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**

1. ภาควิชา กำหนดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการดำเนินการหาแนวทางปรับปรุงและพัฒนา

2. ภาควิชา กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกหลักสูตร เข้าร่วมประชุมภาค เพื่อพิจารณาผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และเสนอแนวทางปรับปรุงและพัฒนา ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_3](#))

ผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของภาควิชาเคมี ในปี 2557 พบว่าผลการประเมินจากนิสิต ได้ระดับคะแนน 3.92 จากคะแนนเต็ม 5 โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ดังต่อไปนี้ ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_1](#))

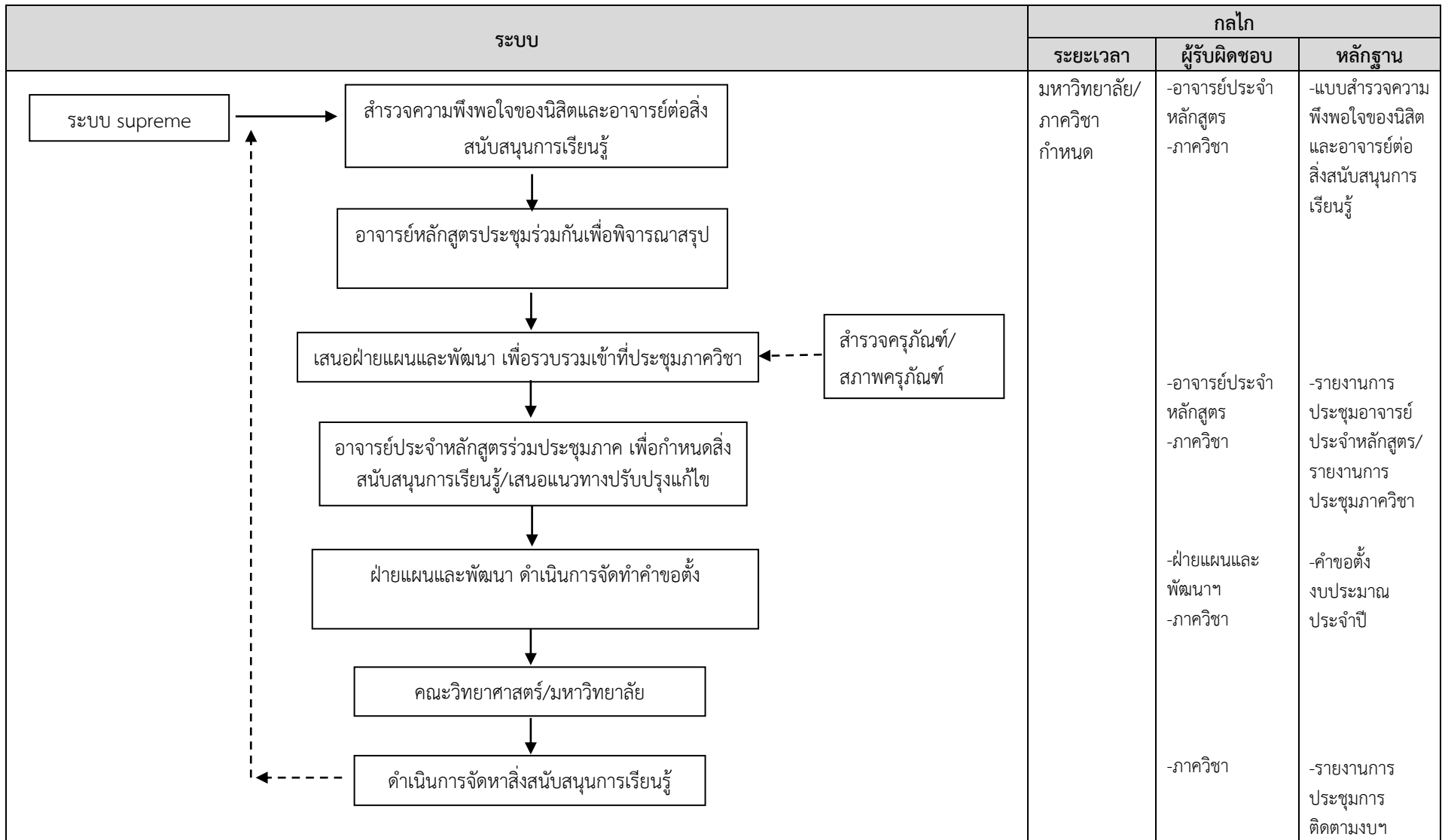
ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ผลการดำเนินการ
- ปัญหาเวลาไฟดับ ไม่มีไฟสำรอง หรือที่ห้องเครื่องมือที่อาคาร 19 ชั้น 9 ทำให้ต้องเสียเวลาในการทำการทดลองใหม่ ส่งผลให้การทดลองผิดพลาด และอาจทำให้เครื่องมือเสียหายได้	ภาควิชา ได้มีการจัดเครื่องสำรองไฟสำหรับเครื่องมือ แต่อาจจะสำรองได้ในระยะเวลาไม่นาน จึงรับข้อเสนอแนะนี้ ประสานงานกับคณะดำเนินงานต่อไป
- เครื่องมือต่างๆไม่เพียงพอต่อการใช้งานของนิสิต เช่น UV, HPLC, GC, AAS	ภาควิชา ได้จัดเครื่อง UV และ GC เพียงพอต่อการเรียนการสอน ส่วนเครื่อง HPLC และ AAS มีการ

	จัดทำคำขอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน
- สื่อการเรียนการสอน อย่างคอมพิวเตอร์ หรือ เครื่องฉายสไลด์มีปัญหา บางครั้งก็ไม่มีคนมาดูแล	ภาควิชาได้มีการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องเป็นประจำทุกปี เช่น เครื่องโปรเจคเตอร์ และได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่คอยดูแลให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- ห้องน้ำชำระ	ภาควิชาได้ประสานงานแจ้งไปยังคณะวิทยาศาสตร์
- เครื่องปรับอากาศขนาดเล็กน้อย ในบางห้อง	ภาควิชาได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อซื้อเครื่องปรับอากาศ
- รายวิชาเลือกที่เปิดมีน้อยเกินไป และไม่มีหลากหลาย	อาจารย์ประจำหลักสูตรจะนำข้อเสนอนี้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

ผลการประเมินจากอาจารย์ ได้ระดับคะแนน 3.73 จากคะแนนเต็ม 5 โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยให้จัดหาอุปกรณ์ความปลอดภัย ในห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_1](#))

ภาควิชาได้มีการติดตามผลการประเมินคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ แล้วนำเข้าไปประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและมีการดำเนินการจัดทำคำขอตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการเรียนการสอน เช่น HPLC เครื่องคอมพิวเตอร์ และเครื่องโปรเจคเตอร์ เป็นต้น ([B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_4](#), [B.Sc.Chem\\_57\\_6.1\\_5](#))

นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์ได้นำผลการประเมินจากนิสิต เรื่องการมีจุด Wi-Fi ในบริเวณคณะวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ มาปรับปรุงตามผลการประเมินโดยทำการติดตั้ง Wi-Fi ใหม่จำนวน 24 จุด ในบริเวณคณะวิทยาศาสตร์



### รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
B.Sc.Chem_57_6.1_1	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
B.Sc.Chem_57_6.1_2	รายงานการประชุมอาจารย์ประหลักรุตร ครั้งที่ 1/2558 วาระเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
B.Sc.Chem_57_6.1_3	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/การพิจารณาคำขอตั้งงบประมาณ
B.Sc.Chem_57_6.1_4	คำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_6.1_5	คำขอตั้งงบประมาณโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตสาขาวิชาขาดแคลนและโครงการผลิตแพทย์และพยาบาลเพิ่ม ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_6.1_6	รายงานติดตามงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามคำขอตั้งงบประมาณ
B.Sc.Chem_57_6.1_7	แบบสำรวจความต้องการในการจัดหาทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ของสำนักหอสมุด

### ส่วนที่ 3

#### สรุปผลการประเมินและทิศทางการพัฒนา

สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ปีการศึกษา 2557 โดยแยกเป็นผลการประเมินในภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ ดังตารางสรุปผลของแต่ละองค์ประกอบ

##### ตารางสรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบคุณภาพ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ผลการประเมิน	หมายเหตุ
องค์ประกอบที่ 1	ผ่าน		1 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 2	4.14	ดีมาก	2 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 3	2.67	ปานกลาง	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 4	2.93	ปานกลาง	3 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 5	3.50	ดี	4 ตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 6	3.00	ปานกลาง	1 ตัวบ่งชี้
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ของทุกองค์ประกอบ	3.23	ดี	13 ตัวบ่งชี้

##### ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน
							0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่านการประเมิน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	4.14 (2.1,2.2)	4.14	ดีมาก
3		3	2.67 (3.1,3.2,3.3)	-	-	2.67	ปานกลาง
4		3	2.93 (4.1,4.2,4.3)	-	-	2.93	ปานกลาง
5		4	3.00 (5.1)	3.67 (5.2,5.3,5.4)	-	3.50	ดี
6		1	-	3.00 (6.1)	-	3.00	ปานกลาง
รวม		13	7	4	2	3.23	ดี
ผลการประเมิน			2.83	3.50	4.14	3.23	ดี



## รายงานผลการวิเคราะห์จุดแข็งและแนวทางเสริมและจุดอ่อนและแนวทางการปรับปรุง/พัฒนา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีได้วิเคราะห์และสังเคราะห์จุดแข็ง (Strength) จุดอ่อน (Weakness) พร้อมทั้งเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขจุดอ่อนและการเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้จุดแข็ง โดยแยกตามองค์ประกอบคุณภาพ ดังนี้

### องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต

#### จุดแข็ง :

บัณฑิตมีคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตในระดับดีมาก (4.17 คะแนน) และมีภาวะการดำเนินงานทำสูง (ร้อยละ 81.97)

#### แนวทางเสริมจุดแข็ง :

ส่งเสริมการพัฒนานิสิตให้มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างผลงานที่มีคุณภาพสามารถนำเสนอในระดับชาติได้ และเป็นที่ต้องการของสังคม

### องค์ประกอบที่ 3 นิสิต

#### จุดแข็ง :

1. มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนิสิตทุกชั้นปี ในการให้คำปรึกษากับนิสิตทั้งในเรื่องวิชาการและปัญหาส่วนตัว โดยนิสิตสามารถเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาได้อย่างสม่ำเสมอ
2. มีการจัดกิจกรรม/โครงการที่เน้นจัดกิจกรรมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TQF) ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ครบทุกด้านและกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

#### แนวทางเสริมจุดแข็ง :

1. ส่งเสริมให้อาจารย์ที่ปรึกษามีความรู้ทางด้าน Social Network มากขึ้น เพื่อใช้ติดต่อสื่อสารกับนิสิต
2. มีการหารือร่วมกันระหว่างคณะกรรมการฝ่ายพัฒนาศักยภาพนิสิตภาควิชาเคมีกับนิสิตของภาควิชา เพื่อหาแนวทางจัดกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับนิสิตสูงสุด

#### จุดอ่อน :

1. อัตราการคงอยู่ของนิสิตลดลง
2. นิสิตมีทักษะทางภาษาอังกฤษค่อนข้างน้อย

#### แนวทางปรับปรุงจุดอ่อน :

1. สร้างแรงจูงใจในการเรียนเคมีโดยให้ศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จมาถ่ายทอดประสบการณ์และสนับสนุนทุนการศึกษา
2. สอดแทรกทักษะทางภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนให้มากขึ้น

### องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

#### จุดแข็ง :

อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญตรงตามสาขา

**แนวทางเสริมจุดแข็ง :**

ส่งเสริม สนับสนุนการพัฒนาตนเองทางวิชาการของอาจารย์ผู้สอน

**จุดอ่อน :**

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระงานประจำมาก จึงทำให้มีเวลาทำงานวิจัย พัฒนาผลงานและตำแหน่งทางวิชาการน้อย

**แนวทางปรับปรุงจุดอ่อน :**

ส่งเสริม/พัฒนาผลงานและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน**

**จุดแข็ง :**

1. มีการพัฒนาหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีแผนการดำเนินงานและโครงการเพื่อให้หลักสูตรเป็นไปตามมาตรฐาน TQF โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกลไกควบคุม กำกับกับการดำเนินการ และติดตามผลการดำเนินงานของหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

2. หลักสูตรมีรายวิชาที่หลากหลายและทันสมัยที่สนองความต้องการของนิสิตและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

**แนวทางเสริมจุดแข็ง :**

นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการวิเคราะห์ พัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร และส่งเสริมกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐาน TQF

**องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**

**จุดอ่อน :**

ห้องปฏิบัติการอาคาร 15 มีสภาพเก่า ทำให้การจัดการเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ

**แนวทางปรับปรุงจุดอ่อน :**

ควรปรับปรุงห้องปฏิบัติการ อาคาร 15

# ภาคผนวก

## ภาคผนวก 1 Common Data Set

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ</b>				
1	จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	85	คน	
2	จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด	21	คน	
3	ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต	87.60	คะแนน	
4	ร้อยละของบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	24.71	ร้อยละ	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ระดับปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี</b>				
5	จำนวนบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	50	คน	
6	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด	82	คน	
7	ร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	81.97	ร้อยละ	
8	ค่าร้อยละของบัณฑิตที่ดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปีเทียบคะแนนเต็ม 5	4.10	คะแนน	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์</b>				
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก</b>				
46	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	3	คน	
47	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด	5	คน	
48	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	60	ร้อยละ	
49	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเทียบคะแนนเต็ม 5 คะแนน	5	คะแนน	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ</b>				
50	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2	คน	
51	ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	40	ร้อยละ	
52	ค่าร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ คะแนนเต็ม 5 คะแนน	3.33	คะแนน	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร</b>				
<b>ระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการ</b>				
53	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
54	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (0.20)	-	ชิ้น	
55	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	
56	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.40)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
57	จำนวนบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
58	จำนวนบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันเพื่ออนุมัติวารสารเหล่านี้ ตามประกาศ ก.พ.อ. (0.40)	-	ชิ้น	
61	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร (0.40)	-	ชิ้น	
59	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
60	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (0.60)	-	ชิ้น	
62	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
63	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากลนอกเหนือจากฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (0.80)	-	ชิ้น	
64	จำนวนบทความวิจัย ที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
65	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (0.80)	-	ชิ้น	
66	จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
67	จำนวนบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. (1.00)	-	ชิ้น	
68	จำนวนผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร (1.00)	-	ชิ้น	
69	จำนวนผลงานวิชาการรับใช้สังคมที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
70	จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ (1.00)	-	ชิ้น	
71	จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน (1.00)	-	ชิ้น	
72	จำนวนตำราที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
73	จำนวนหนังสือที่ผ่านการประเมินตำแหน่งทางวิชาการแล้ว (1.00)	-	ชิ้น	
74	จำนวนตำราที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	
75	จำนวนหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ (1.00)	-	ชิ้น	

ลำดับ	รายการ	ผลการดำเนินงาน	หน่วย	หมายเหตุ
76	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการ	-	น้ำหนัก	
	<b>ระดับคุณภาพงานสร้างสรรค์</b>			
77	งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือ ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ online (0.20)	-	ชิ้น	
78	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน (0.40)	-	ชิ้น	
79	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ (0.60.)	-	ชิ้น	
80	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ (0.80)	-	ชิ้น	
81	งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ (1.00)	-	ชิ้น	
82	ผลรวมค่าน้ำหนักงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
83	ผลรวมค่าน้ำหนักผลงานวิชาการและงานสร้างสรรค์	-	น้ำหนัก	
	<b>4.2.4 จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร</b>			
84	จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ	-	ชิ้น	
85	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	-	คน	
86	จำนวนบทความที่ได้รับการอ้างอิงต่ออาจารย์ประจำหลักสูตร	-	ชิ้น/คน	

## ภาคผนวก 2 รายการหลักฐานอ้างอิง

รหัสเอกสาร	รายการเอกสารหลักฐาน
<b>องค์ประกอบที่ 1</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 1.1</b>	
B.Sc.Chem_57_1.1_1	เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
B.Sc.Chem_57_1.1_2	ข้อมูลรายบุคคลของอาจารย์ประจำหลักสูตร (รายงานคุณวุฒิการศึกษาและตำแหน่งทางวิชาการ)
B.Sc.Chem_57_1.1_3	สรุปผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ TQF ข้อ 1 – 5

<b>องค์ประกอบที่ 2</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.1</b>	
B.Sc.Chem_57_2.1_1	รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพของบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จากสถานประกอบการผู้ใช้บัณฑิตหรือสถาบันที่รับบัณฑิตเข้าศึกษาต่อ ปีการศึกษา 2556
B.Sc.Chem_57_2.1_2	ตัวอย่างแบบประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

<b>ตัวบ่งชี้ที่ 2.2</b>	
B.Sc.Chem_57_2.2_1	รายงานสรุปภาวะการปฏิบัติงานทำ ประจำปีการศึกษา 2556

<b>องค์ประกอบที่ 3</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 3.1</b>	
B.Sc.Chem_57_3.1_1	แผนการรับนิสิตของหลักสูตร/รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2556 ครั้งที่ 1/2557 วาระการกำหนดจำนวนการรับนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.1_2	ระเบียบประกาศการรับนิสิตประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_3.1_3	คำสั่งแต่งตั้งกรรมการสอบสัมภาษณ์ ประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_3.1_4	แนวปฏิบัติที่ดีในการสอบสัมภาษณ์
B.Sc.Chem_57_3.1_5	ผลคะแนนการสอบ T-score ของนิสิตแรกเข้า/รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2556 ครั้งที่ 2/2557 วาระ การกำกับติดตามการรับนิสิต และการประเมินกระบวนการรับนิสิต รวมทั้งปัญหาและแนวทางแก้ไขในรอบถัดไป
B.Sc.Chem_57_3.1_6	แผ่นพับประชาสัมพันธ์และวิดิทัศน์
B.Sc.Chem_57_3.1_7	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2557 วาระ การกำหนดเกณฑ์/คุณสมบัติการรับนิสิตใหม่ การตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ และอาจารย์ที่ปรึกษา ประจำปีการศึกษา 2558
B.Sc.Chem_57_3.1_8	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2558 วาระ การกำกับติดตามการรับนิสิต การตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์
B.Sc.Chem_57_3.1_9	สรุปโครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.1_10	ค่ายพัฒนานิสิตของมหาวิทยาลัย (ค่ายอัตลักษณ์) ของมหาวิทยาลัย และโครงการปฐมนิเทศนิสิตคณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.1_11	สรุปโครงการพบนิสิตใหม่ ภาควิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.1_12	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 2/2557 วาระการประเมินกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 3.2</b>	
B.Sc.Chem_57_3.2_1	ข้อมูลของนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.2_2	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี
B.Sc.Chem_57_3.2_3	คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาของมหาวิทยาลัย
B.Sc.Chem_57_3.2_4	โครงการพบนิสิตใหม่
B.Sc.Chem_57_3.2_5	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องการกำกับติดตามผลการเรียนของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_6	สรุปแบบประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา/รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่อง ความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ที่ปรึกษา

B.Sc.Chem_57_3.2_7	สรุปผลการประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา/รายงานการประชุมภาคีชาวาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การปรับปรุง/พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา
B.Sc.Chem_57_3.2_8	สรุปผลการประเมินโครงการพัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษา กิจกรรมที่ 1 เรื่อง แนวปฏิบัติที่ดีของอาจารย์ที่ปรึกษาตามกรอบ TQF
B.Sc.Chem_57_3.2_9	แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2558 คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.2_10	แผนโครงการพัฒนานิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_3.2_11	สรุปโครงการพัฒนานิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี/รายงานการประชุมภาคีชาวาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง สรุปโครงการพัฒนานิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_12	แผนการสอนรายวิชาโครงการงาน
B.Sc.Chem_57_3.2_13	แผนการสอนรายวิชาสัมมนา
B.Sc.Chem_57_3.2_14	รายวิชาที่ใช้ระบบ ATutor
B.Sc.Chem_57_3.2_15	มคอ. 3/มคอ. 5 รายวิชา คม 281 และ คม 251
B.Sc.Chem_57_3.2_16	รายงานการฝึกงานของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.2_17	สรุปโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิตด้านวิชาชีพ
B.Sc.Chem_57_3.2_18	รายงานการประชุมภาคีชาวาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่องสรุปโครงการต่างๆ ของภาคีวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.2_19	สรุปโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดการสารเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ
B.Sc.Chem_57_3.2_20	สรุปโครงการความปลอดภัยในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีและการแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
B.Sc.Chem_57_3.2_21	หนังสือเชิญวิทยากรบรรยายหัวข้อเรื่อง “การป้องกันอัคคีภัยและการฝึกดับเพลิง หลักสูตรการดับเพลิงเบื้องต้น”
B.Sc.Chem_57_3.2_22	รายงานการประชุมภาคีชาวาระพิเศษ ครั้งที่ 6/2557 วาระเรื่อง การคัดเลือกนิสิตที่ได้รับทุนการศึกษา ภาคีวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2557
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 3.3</b>	
B.Sc.Chem_57_3.3_1	ข้อมูลนิสิตหลักสูตร วท.บ. เคมี
B.Sc.Chem_57_3.3_2	รายงานจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษา
B.Sc.Chem_57_3.3_3	แบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์
B.Sc.Chem_57_3.3_4	สรุปแบบสอบถามความคิดเห็นของนิสิตเกี่ยวกับหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_3.3_5	ผลการประเมิน ปค.003 และ ปค. 004
B.Sc.Chem_57_3.3_6	สรุปแบบปรับข้อร้องเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_3.3_7	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนิสิต
B.Sc.Chem_57_3.3_8	กล่องแสดงความคิดเห็นของนิสิต ภาคีวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_3.3_9	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระสรุปการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตร สรุปผล



	การประเมินการรับซื้อโรงเรียนของนิสิตที่มีต่อหลักสูตรและการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการซื้อโรงเรียนของนิสิต
--	--

<b>องค์ประกอบที่ 4</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.1</b>	
B.Sc.Chem_57_4.1_1	สัญญาจ้างพนักงาน/เอกสารรับอาจารย์ใหม่
B.Sc.Chem_57_4.1_2	รายงานการประชุมภาควิชาครั้งที่ 3/2557 และ 5/2557 วาระเรื่องการรับพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ
B.Sc.Chem_57_4.1_3	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่
B.Sc.Chem_57_4.1_4	รายงานการประชุมภาควิชาเคมี ครั้งที่ 3/2557 วาระ การพิจารณาอาจารย์ประจำหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_5	มติการประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ 6/2557
B.Sc.Chem_57_4.1_6	คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_7	แผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_8	สรุปผลประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_9	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ปีการศึกษา 2557 ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่อง ติดตามผลการดำเนินงานของแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_10	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง ติดตามผลการดำเนินงานของแผนการบริหารและพัฒนาอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_11	แบบสำรวจความต้องการพัฒนาศักยภาพอาจารย์
B.Sc.Chem_57_4.1_12	สรุปโครงการพัฒนาประสิทธิภาพบุคลากรเพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.1_13	สรุปโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการจัดสารเคมีและของเสียในห้องปฏิบัติการ
B.Sc.Chem_57_4.1_14	เอกสารการเข้าอบรม ประชุมสัมมนาของอาจารย์ประจำหลักสูตร
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2</b>	
B.Sc.Chem_57_4.2_1	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_4.2_2	รายชื่อตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 4.3</b>	
B.Sc.Chem_57_4.3_1	ความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนต่อการบริหารหลักสูตร

<b>องค์ประกอบที่ 5</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 5.1</b>	
B.Sc.Chem_57_5.1_1	มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.1_2	โครงการพัฒนาหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_5.1_3	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
B.Sc.Chem_57_5.1_4	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร

B.Sc.Chem_57_5.1_5	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการคุมสอบกลางภาค และปลายภาคเรียนประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_5.1_6	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 1/2558 และ 4/2558 วาระเรื่อง การตัดสินผลการเรียน
B.Sc.Chem_57_5.1_7	มคอ. 7/รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558
B.Sc.Chem_57_5.1_8	รายละเอียดการปรับปรุงรายวิชาที่เปิดสอน ปีการศึกษา 2557
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 5.2</b>	
B.Sc.Chem_57_5.2_1	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่อง การประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การรายงานสอน
B.Sc.Chem_57_5.2_2	สรุปผลการประเมิน ปค.003/004
B.Sc.Chem_57_5.2_3	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรการควบคุมภายในการจัดทำ มคอ.3-7
B.Sc.Chem_57_5.2_4	มคอ. 3 ทุกรายวิชาในหลักสูตร วท.บ. เคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_5	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การกำกับติดตาม มคอ.3/มคอ.4
B.Sc.Chem_57_5.2_6	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 1/2557 วาระเรื่อง การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม
B.Sc.Chem_57_5.2_7	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 6/2557 วาระเรื่อง การวางแผนการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_8	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 2/2558 วาระเรื่อง การกำกับติดตาม ผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการ หลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_9	มคอ. 3 รายวิชา คม 452
B.Sc.Chem_57_5.2_10	แผนการสอนรายวิชาโครงการเคมี
B.Sc.Chem_57_5.2_11	โครงการนำเสนอผลงานของนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2557
B.Sc.Chem_57_5.2_12	สรุปโครงการเปิดโลกวิทยาศาสตร์สู่การพัฒนาชุมชน จ.สระแก้ว/ประเมินผลการบูรณาการและการนำไปใช้ประโยชน์
B.Sc.Chem_57_5.2_13	มคอ. 3/มคอ. 5 รายวิชา คม 101
B.Sc.Chem_57_5.2_14	มคอ. 3 รายวิชา คม 391
B.Sc.Chem_57_5.2_15	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 4/2558 วาระเรื่อง การตัดสินผลการเรียน
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 5.3</b>	
B.Sc.Chem_57_5.3_1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ครั้งที่ 3/2558 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
B.Sc.Chem_57_5.3_2	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 เรื่อง สรุปผลการประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้/การ

	ใช้ข้อสอบประมวลผลการเรียนรู้ รายวิชา คม 100
B.Sc.Chem_57_5.3_3	รายงานการประชุมภาควิชาครั้งที่ 1/2558 และ 4/2558 เรื่อง เกรตรายวิชาต่างๆ
B.Sc.Chem_57_5.3_4	ประกาศมหาวิทยาลัย เรื่องมาตรการควบคุมภายในการจัดทำ มคอ.3-7
B.Sc.Chem_57_5.3_5	รายงานการประชุมภาควิชา วาระพิเศษ ครั้งที่ 2/2558 เรื่องรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
B.Sc.Chem_57_5.3_6	มคอ.5 ทุกรายวิชา
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 5.4</b>	
B.Sc.Chem_57_5.4_1	รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร 5 ครั้ง
B.Sc.Chem_57_5.4_2	เล่ม มคอ. 2 ประทับราจาก สกอ.
B.Sc.Chem_57_5.4_3	รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 3 ทุกรายวิชา (47 รายวิชา)
B.Sc.Chem_57_5.4_4	รายละเอียดของรายวิชา มคอ. 5 ทุกรายวิชา (47 รายวิชา)
B.Sc.Chem_57_5.4_5	มคอ. 7
B.Sc.Chem_57_5.4_6	สรุปแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามมาตรฐานการเรียนรู้ (หลักสูตรวิทยาศาสตร-คณิตศาสตร์)
B.Sc.Chem_57_5.4_7	รายงานการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน มคอ. 7 ปีที่แล้ว
B.Sc.Chem_57_5.4_8	เอกสารการประเมินนิเทศของอาจารย์ใหม่
B.Sc.Chem_57_5.4_9	รายงานสรุปการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพของอาจารย์ประจำ
B.Sc.Chem_57_5.4_10	รายงานสรุปการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน

<b>องค์ประกอบที่ 6</b>	
<b>ตัวบ่งชี้ที่ 6.1</b>	
B.Sc.Chem_57_6.1_1	สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
B.Sc.Chem_57_6.1_2	รายงานการประชุมอาจารย์ประหลัหลักสูตร ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
B.Sc.Chem_57_6.1_3	รายงานการประชุมภาควิชา ครั้งที่ 3/2558 วาระเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้/การพิจารณาคำขอต้งบประมาณ
B.Sc.Chem_57_6.1_4	คำขอต้งบประมาณรายจ่ายจากเงินรายได้ ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_6.1_5	คำขอต้งบประมาณโครงการเร่งรัดผลิตบัณฑิตสาขาวิชาขาดแคลนและโครงการผลิตแพทย์และพยาบาลเพิ่ม ประจำปีงบประมาณ 2558
B.Sc.Chem_57_6.1_6	รายงานติดตามงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามคำขอต้งบประมาณ
B.Sc.Chem_57_6.1_7	แบบสำรวจความต้องการในการจัดหาทรัพยากรเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ของสำนักหอสมุด