การรายงานผลการดำเนินงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ถึง วันที่ 31 กรกฎาคม 2558

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553) ได้จัดทำการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2557 ฉบับนี้ขึ้นตามตัวชี้วัดการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) โดยมีรอบระยะเวลาในการดำเนินงานตั้งแต่ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2557 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2558 โดยรายงานประกอบด้วยหมวดต่างๆดังต่อไปนี้

หมวด 1 ข้อมูลทั่วไปของหลักสูตร
หมวด 2 อาจารย์
หมวด 3 นักศึกษาและบัณฑิต
หมวด 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร
หมวด 5 การบริหารหลักสูตร
หมวด 6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน
หมวด 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ทางหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยินดีน้อมรับข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรฯ ให้ได้มาตรฐานและมีการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องต่อไป

....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมร ไชยสัตย์)
ประธานหลักสูตร
(14/ ก.ย./ 2558)

สารบัญ

หน้า

การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553)
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประจำปีการศึกษา 2557 วันที่รายงาน 11 กันยายน 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

อาจารย์ประจำหลักสูตร

มคอ. 2	ปัจจุบัน	หมายเหตุ (ว.ด.ป.ที่แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลง พร้อมเหตุผล)
1. นางสาวณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	1. นายอมร ไชยสัตย์	มติเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะฯ อนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรคือวันที่ 25 ธ.ค 2556 เปลี่ยน อ. ณัฐวรรณ คุปพิทยา-นันท์ ออก เนื่องจากเกษียณอายุ 30 ก.ย 2557 โดยเป็นการปรับเปลี่ยนพร้อมกับการครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรเคมีนวัตกรรม
2. นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย	2. นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย	มติเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะฯ อนุมัติให้มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตรคือวันที่ 25 ธ.ค 2556 ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย กลับจากลาศึกษาต่อ
3. นายอมร ไชยสัตย์	3. นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	
4. นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	4. นางศิริวรรณ ตี้ภู่	
5. นางศิริวรรณ ตี้ภู่	5. นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย	

หลักฐาน *SCI-GCH-1-01 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553*
SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย

คุณวุฒิและตำแหน่งอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1. นายอมร ไชยสัตย์*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551 2543 2539
2. นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Maritime Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556 2544 2538
3. นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2544 2540
4. นางศิริวรรณ ตี้ภู่	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2546 2543
5. นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Energy Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kyoto University, Kyoto, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2542 2538

อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ – สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. เคมี (เคมีวิเคราะห์) วท.ม. การสอนเคมี กศ.บ. เคมี - คณิตศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	2545 2527 2520
2	นางจุฑารัตน์ ศริดารา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Environmental Management) กศ.ม.(เคมี) กศ.บ. (เคมี) (เกียรตินิยม อันดับ 2)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2548 2524 2521
3	นายเลิศณรงค์ ศรีพนม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Der. rer. Nat. (Organic Chemistry) วท.ม.(การสอนเคมี) คบ. (เคมี)	Rurh Universitat Bochum (RUB), Bochum, Germany มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วิทยาลัยครูนครราชสีมา	2552 2532 2527
4	นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Energy Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kyoto University, Kyoto, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2542 2538
5	นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Maritime Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556 2544 2538
6	นายอมร ไชยสัตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551 2543 2539
7	นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2544 2540
8	นางศิริวรรณ ตี้ภู่	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.เคมี (เคมี) วท.ม.(เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2545 2542
9	นายฉัตรชัย พลเชี่ยว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	D.Eng. (Energy and Environment Science) วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์) วท.บ.(เคมี)	Nakaoga University of Technology, Nakaoga, Japan มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554 2548 2542

SCI-GCH-1-04 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สถานที่ทำงาน
1	Prof. Dr. Masayoshi Okubo	ศาสตราจารย์	Graduate School of Engineering, Kobe University, Japan
2	รศ.ดร. ศิริลักษณ์ พุ่มประดับ	รองศาสตราจารย์	คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	รศ. ดร. ครรชิต จุดประสงค์	รองศาสตราจารย์	สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
4	ผศ. ดร. ชัชวรี กะลัมพะเหติ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นักวิชาการอิสระ (228 ซอยเจริญนคร 14 กรุงเทพฯ 10600)
5	อ.ดร. บุรพล สิงห์นา	อาจารย์	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
6	อ.ดร. วาสินี จันทร์นวล	อาจารย์	คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
7	อ.ดร. รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์	อาจารย์	คณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและออกแบบแฟชั่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
8	ดร.สมพร มูลมั่งมี	นักวิจัย	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย
9	ดร. วรายุทธ สะโจมแสง	นักวิจัย	ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ
10	ดร. วรรณา เลาวกุล	นักวิจัย	ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
11	ดร. พงศธร ประภัครางกูล	นักวิจัย	สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

SCI-GCH-1-05 คุณสมบัติอาจารย์พิเศษ-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

สถานที่จัดการเรียนการสอน

อาคารสถาบันวิจัยเคมี

จำนวนห้องเรียน 1 ห้อง

จำนวนห้องปฏิบัติการ 6 ห้อง ประกอบด้วย

ชื่ออาคาร	ชื่อห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ	ประเภทห้อง		
		ห้องเรียน	ห้องปฏิบัติการ	ขนาดความจุ (คน)
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องบรรยาย ป.โท (ST-2-208)	ห้องเรียน	-	20
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-303)	-	ห้องปฏิบัติการ	15
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-404)	-	ห้องปฏิบัติการ	15
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-405)	-	ห้องปฏิบัติการ	15
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-406)	-	ห้องปฏิบัติการ	15
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-407)	-	ห้องปฏิบัติการ	15
อาคารสถาบันวิจัยเคมี	ห้องปฏิบัติการ (ST-2-411)	-	ห้องปฏิบัติการ	15

การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

<u>องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามมาตรฐาน</u>

1. **จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร**

   1.1 ผลการดำเนินงาน

   จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร มีทั้งหมด 5 คน

ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1. นายอมร ไชยสัตย์*	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2551 2543 2539
2. นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Maritime Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2556 2544 2538
3. นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kobe University, Kobe, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2544 2540
4. นางศิริวรรณ ตี้ภู่	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2546 2543
5. นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Energy Science) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	Kyoto University, Kyoto, Japan มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2548 2542 2538

<u>1.2 เกณฑ์การประเมิน/ผลการดำเนินงาน</u>

วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ			
	อาจารย์	**ผศ.**	**รศ.**	**ศ.**
ปริญญาตรี	-	-	-	-
ปริญญาโท	-		-	-
ปริญญาเอก	-	5	-	-

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)...

2. **คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรือ อาจารย์ผู้สอน

2,1 ผลการดำเนินงาน

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมร ไชยสัตย์

-เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (SCI-GCH-1-01หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และ SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย
-เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-06 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-07 รายชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอน (SCI-GCH-1-08 ตารางสอนของอาจารย์)

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนตรนภิส แก้วช่วย

-เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (SCI-GCH-1-01หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และ SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย
-เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-07 รายชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอน (SCI-GCH-1-08 ตารางสอนของอาจารย์)

3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์

-เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (SCI-GCH-1-01หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และ SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย
-เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-06 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-07 รายชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอน (SCI-GCH-1-08 ตารางสอนของอาจารย์)

4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่

-เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (SCI-GCH-1-01หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และ SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย
-เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-06 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-07 รายชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอน (SCI-GCH-1-08 ตารางสอนของอาจารย์)

5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย

-เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (SCI-GCH-1-01หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2553 และ SCI-GCH-1-02 มติกรรมการบริหารคณะฯ/มติสภามหาวิทยาลัย
-เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-06 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ (SCI-GCH-1-07 รายชื่ออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์)
-เป็นอาจารย์ผู้สอน (SCI-GCH-1-08 ตารางสอนของอาจารย์)

2.2 เกณฑ์การประเมิน/ผลการดำเนินงาน

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)...

3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน

3.1 ผลการดำเนินงาน

มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด 5 คน โดยมีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการดังนี้

วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ			
	อาจารย์	**ผศ.**	**รศ.**	**ศ.**
ปริญญาตรี	-	-	-	-
ปริญญาโท	-		-	-
ปริญญาเอก	-	5	-	-

3.2 เกณฑ์การประเมิน/ผลการดำเนินงาน

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน

คุณสมบัติของอาจารย์**ผู้สอน**ตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ

(1) อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาที่สัมพันธ์กันและ
(2) มีประสบการณ์ด้านการสอนและ
(3) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

4.1 ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ประจำมีทั้งหมด 9 คน ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมร ไชยสัตย์

(1.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-802	สัมมนา 3
2	09-212-701	เคมีพอลิเมอร์ขั้นสูง
3	09-212-703	เคมีวัสดุ
4	09-212-704	เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง
5	09-212-706	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย

(1.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**A. Chaiyasat**, Polymer Capsules Encapsulated Latent Heat Storage Materials (in Thai), *J. Sci. Technol. MSU*, **30** (2011) 215-230.	**TCI**
2	**A. Chaiyasat,** Controlled/living radical polymerization in emulsion polymerization (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.*, 14 (2012) 61-73.	**TCI**
3	**A. Chaiyasat**, Role of Emulsifier in Emulsion polymerization (in Thai), *BUU. Sci. J.*, **18** (2013) 240-248.	**TCI**
4	R. Karnka, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, Preparation and characterizations of polylactic acid microcapsule containing vitamin E (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.,* **15** (2) (2013) 69-79.	**TCI**
5	C. Suksawad, T. Bunchuwong, M. Okubo, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, Preparation of poly(methacrylic acid -b- styrene) by reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.*, **15** (3) (2013) 1-10.	**TCI**
6	M. Lathapreecha, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, Preparation of molecularly imprinted polymer particles of vitamin E by precipitation polymerization (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.,* **16** (1) (2014) 41-52.	**TCI**
7	S. Thaochatturat, M. Okubo, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, Preparation of functional polymer nanoparticle using reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 11–24.	**-**

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
8	S. Namwong, S. Moonmangmee, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, Influence of surfactant in the preparation of polydivinylbenzene microcapsule encapsulated octadecane (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 33–44.	**-**
9	J. Pansuwan, **P. Chaiyasat**, A.Chaiyasat, Encapsulation of methyl anthranilate in polymethyl methacrylate microcapsules using suspension polymerization (in Thai), Sci. & Tech. RMUTT J., 5 (1) (2015) : 32-42.	**TCI**

(1.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, W. Boontung, S.Promdsorn, S. Thipsit, Preparation and Characterization of Poly(divinylbenzene) Microcapsules Containing Octadecane, *Materials Science and Applications*, 2 (2011) 1007-1013.	-
2	**A. Chaiyasat**, C. Waree, K. Songkhamrod, P. Sirithip and V. Voranuch, P. Chaiyasat, Preparation of Polydivinylbenzene/Natural Rubber Capsule Encapsulating Octadecane: Influence of Natural Rubber Molecular Weight and Content, *eXPRESS Polymer Letters*, **6** (2012) 70-77.	SJR และ ISI และ Scopus
3	P. Chaiyasat, C. Suksawad, T. Nuruk and **A. Chaiyasat**, Preparation and Characterization of Nanocomposites of Natural Rubber with Polystyrene and Styrene-Methacrylic Acid Copolymer Nanoparticles, *eXPRESS Polymer Letters*, **6** (2012) *511–518*.	SJR และ ISI และ Scopus
4	S. Promdsorn, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, Heterocoagulation of Natural Rubber Latex and Poly[styrene-co-2 (methacryloyloxy) ethyl trimethyl ammonium chroride] nano particles, *Advanced Materials Research*, **506** (2012) 299-302.	SJR และ Scopus
5	W. Boontung, S. Moonmangmee, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, Preparation of Poly(l-lactic acid) Capsule Encapsulating Fertilizer, *Advanced Materials Research*, **506** (2012) 303-306.	SJR และ Scopus
6	D. Supatimusro, S. Promdsorn, S. Thipsit, W. Boontung, P. Chaiyasat and **A. Chaiyasat**, Poly(divinylbenzene) Micro- encapsulated Octadecane for Use as a Heat Storage Material: Influences of Microcapsule Size and Monomer/Octadecane Ratio, *Polym. Plast. Technol. Eng.,* **51** (2012)1167-1172.	SJR และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
7	P. Chaiyasat, Md. Z. Islam and **A. Chaiyasat**, Preparation of poly(divinylbenzene) microencapsulated octadecane by microsuspension polymerization: oil droplets generated by phase inversion emulsification, *RSC Advances*, **3** (2013) 10202-10207.	SJR และ ISI และ Scopus
8	W. Pivsa-Art, **A. Chaiyasat**, S. Pivsa-Art, H. Yamane and H. Ohara, Preparation of Polymer Blends Between Poly(lactic acid) and Poly(butylene adipate-co-terephthalate) and Biodegradable Polymers as Compatibilizers, *Energy Procedia*, **34** (2013) 549-554.	SJR และ Scopus
9	S. Promdsorn, S. Moommungmee, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, Preparation and characterization of natural rubber/poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] nanocomposites by heterocoagulation, *Energy Procedia*, **34** (2013) 647-655.	SJR และ Scopus
10	P. Chaiyasat , **A. Chaiyasat**, P. Teeka, S. Noppalit and U. Srinorachun, Preparation of poly(l-lactic acid) microencapsulated vitamin E, *Energy Procedia*, **34** (2013) 656- 663.	SJR และ Scopus
11	P. Teeka, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, *Energy Procedia*, **56** (2014) 181-186.	SJR และ Scopus
12	P. Chaiyasat, S. Noppalit, M. Okubo, **A. Chaiyasat**, Does the encapsulation by polymer shell change thermal properties of heat storage materials?, *Phys. Chem. Chem. Phys.* **17** (2015) 1053-1059	SJR และ ISI และ Scopus
13	S. Namwong, S. Noppalit, M. Okubo, S. Moommungmee, P. Chaiyasat and **A. Chaiyasat**, Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule, *Polym. Plast. Technol. Eng.*, **54** (2015) 779–785.	SJR และ Scopus

(1.2.3) รายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	A. Chaiyasat, P. Chaiyasat, J. Pradit, K. Dussarakham, P. Piankokruad, S. Ngamjaras. 2011. Preparation of Heat Storage Capsules by Pickering Emulsion. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON2011), Bangkok, Thailand, 5-7 January 2011. 831-834.	-
2	P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, P. Sirithip, V. Voranuch, C. Waree, K. Songkhamrod. 2011. Preparation of Polydivinylbenzene/Natural Rubber Capsule Encapsulated Heat Storage Materials. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON2011), Bangkok, Thailand, 5-7 January 2011. 839-841.	-

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
3	M. Thongtem, N. Youngvises, **A. Chaiyasat**, W. Threeprom. 2012. Comparison of synthetic condition of hexyl acrylate monoliths. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON2012), Chiang Mai, Thailand, 11-13 January 2012. 515-517.	-
4	**A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, B. Sirisawad, R. Khunlad and S. Kongtham. 2012. Preparation and Characterization of Magnetic Polymeric Composite Particles by Modified-Suspension Polymerization. In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 589-593.	-
5	S. Promdsorn, S. Moommungmee, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**. 2012. Preparation and Characterization of Natural Rubber/Poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] Nanocomposites by Heterocoagulation. In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 600-604.	-
6	P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, P. Teeka, S. Noppalit and U. Srinorachun. 2012. Preparation of Poly(l-lactic acid) Microencapsulated Vitamin E, In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 609-613.	-
7	P. Teeka, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, 2013. Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, In 11th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, 18-21 December 2013, 276-279.	-
8	S. Namwong, W. Rodswaeng, P. Chaiyasat, **A. Chaiyasat**, 2013. Determination of the encapsulated octadecane in polymer capsule by gel permeation chromatography, In 11th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, 18-21 December 2013, 410-414.	-
9	S. Jearanai, M. Okubo, P. Chaiyasat, W. Sajomsang, **A. Chaiyasat**, 2015. Synthesis of poly(methyl acrylate)-*b*-poly(l-lactide) by two-step polymerizations, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 142-144.	-
10	S. Thaochatturat, M. Okubo, **A. Chaiyasat**, P. Chaiyasat, 2015. Synthesis of poly(methacrylic acid)-b-polystyrene particles by emulsion reversible chain transfer catalyzed polymerization (emulsion RTCP) using hydroquinone as catalyst, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 163-166.	-

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เนตรนภิส แก้วช่วย

(2.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-701	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม
2	09-211-703	สัมมนา 1

(2.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(2.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	กิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก, สมพร มูลมั่งมี, **<u>เนตรนภิส แก้วช่วย</u>**, ศิริวรรณ ตี้ภู่. การพัฒนาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์ หาความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **5(1)** (2558) 22-33.	TCI

(2.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	N. Keawkhong, L. Sripanom, **<u>N. Kaewchuay</u>**, S. Teepoo. Synthesis and characterisation of ZnO nanoparticles for production of antimicrobial textiles. Advanced materials research. Articles In press.	SJR และ Scopus

(3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์

(3.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์
2	09-211-703	สัมมนา 1
3	09-212-701	เคมีพอลิเมอร์ขั้นสูง
4	09-212-703	เคมีวัสดุ
5	09-212-704	เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง
6	09-212-706	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย

(3.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(3.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**P. Chaiyasat,** Preparation of Hollow Polymer Particles (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU,* **14** (2012) 55-64.	TCI
2	**P. Chaiyasat,** Synthesis of Magnetic Polymer Composite Particles (in Thai), *KKU Sci. J.* **40** (2) (2012) 472-485.	TCI
3	R. Karnka, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, Preparation and characterizations of polylactic acid microcapsule containing vitamin E (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.,* **15** (2) (2013) 69-79.	TCI
4	C. Suksawad, T. Bunchuwong, M. Okubo, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, Preparation of poly(methacrylic acid -b- styrene) by reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.*, **15** (3) (2013) 1-10.	TCI
5	M. Lathapreecha, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, Preparation of molecularly imprinted polymer particles of vitamin E by precipitation polymerization (in Thai), *J. Sci. Technol. UBU.,* **16** (1) (2014) 41-52.	TCI
6	S. Thaochatturat, M. Okubo, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, Preparation of functional polymer nanoparticle using reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 11–24.	-
7	S. Namwong, S. Moonmangmee, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, Influence of surfactant in the preparation of polydivinylbenzene microcapsule encapsulated octadecane (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 33–44.	-
8	J. Pansuwan, **P. Chaiyasat**, A.Chaiyasat, Encapsulation of methyl anthranilate in polymethyl methacrylate microcapsules using suspension polymerization (in Thai), Sci. & Tech. RMUTT J., 5 (1) (2015) : 32-42.	TCI

(3.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, W. Boontung, S.Promdsorn, S. Thipsit, Preparation and Characterization of Poly(divinylbenzene) Microcapsules Containing Octadecane, *Materials Science and Applications*, 2 (2011) 1007-1013.	-

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
2	A. Chaiyasat, C. Waree, K. Songkhamrod, P. Sirithip and V. Voranuch, **P. Chaiyasat**, Preparation of Polydivinylbenzene/Natural Rubber Capsule Encapsulating Octadecane: Influence of Natural Rubber Molecular Weight and Content, *eXPRESS Polymer Letters*, **6** (2012) 70-77.	SJR และ ISI และ Scopus
3	**P. Chaiyasat**, C. Suksawad, T. Nuruk and A. Chaiyasat, Preparation and Characterization of Nanocomposites of Natural Rubber with Polystyrene and Styrene-Methacrylic Acid Copolymer Nanoparticles, *eXPRESS Polymer Letters*, **6** (2012) *511–518*.	SJR และ ISI และ Scopus
4	S. Promdsorn, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, Heterocoagulation of Natural Rubber Latex and Poly[styrene-co-2 (methacryloyloxy) ethyl trimethyl ammonium chroride] nano particles, *Advanced Materials Research*, **506** (2012) 299-302.	SJR และ Scopus
5	W. Boontung, S. Moonmangmee, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, Preparation of Poly(l-lactic acid) Capsule Encapsulating Fertilizer, *Advanced Materials Research*, **506** (2012) 303-306.	SJR และ Scopus
6	D. Supatimusro, S. Promdsorn, S. Thipsit, W. Boontung, **P. Chaiyasat** and A. Chaiyasat, Poly(divinylbenzene) Micro- encapsulated Octadecane for Use as a Heat Storage Material: Influences of Microcapsule Size and Monomer/Octadecane Ratio, *Polym. Plast. Technol. Eng.,* **51** (2012)1167-1172.	SJR และ Scopus
7	**P. Chaiyasat**, Md. Z. Islam and A. Chaiyasat, Preparation of poly(divinylbenzene) microencapsulated octadecane by microsuspension polymerization: oil droplets generated by phase inversion emulsification, *RSC Advances*, **3** (2013) 10202-10207.	SJR และ ISI และ Scopus
8	S. Promdsorn, S. Moommungmee, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, Preparation and characterization of natural rubber/poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] nanocomposites by heterocoagulation, *Energy Procedia*, **34** (2013) 647-655.	Scopus
9	**P. Chaiyasat** , A. Chaiyasat, P. Teeka, S. Noppalit and U. Srinorachun, Preparation of poly(l-lactic acid) microencapsulated vitamin E, *Energy Procedia*, **34** (2013) 656- 663.	Scopus
10	P. Teeka, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, *Energy Procedia*, **56** (2014) 181-186.	Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
11	**P. Chaiyasat**, S. Noppalit, M. Okubo, A. Chaiyasat, Does the encapsulation by polymer shell change thermal properties of heat storage materials?, *Phys. Chem. Chem. Phys.* **17** (2015) 1053-1059	SJR และ ISI และ Scopus
12	S. Namwong, S. Noppalit, M. Okubo, S. Moommungmee, **P. Chaiyasat** and A. Chaiyasat, Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule, *Polym. Plast. Technol. Eng.*, **54** (2015) 779–785.	SJR และ Scopus

(3.2.3) รายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, J. Pradit, K. Dussarakham, P. Piankokruad, S. Ngamjaras. 2011. Preparation of Heat Storage Capsules by Pickering Emulsion. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON2011), Bangkok, Thailand, 5-7 January 2011. 831-834.	-
2	**P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, P. Sirithip, V. Voranuch, C. Waree, K. Songkhamrod. 2011. Preparation of Polydivinylbenzene/Natural Rubber Capsule Encapsulated Heat Storage Materials. Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON2011), Bangkok, Thailand, 5-7 January 2011. 839-841.	-
3	A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, B. Sirisawad, R. Khunlad and S. Kongtham. 2012. Preparation and Characterization of Magnetic Polymeric Composite Particles by Modified-Suspension Polymerization. In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 589-593.	-
4	S. Promdsorn, S. Moommungmee, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat. 2012. Preparation and Characterization of Natural Rubber/Poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] Nanocomposites by Heterocoagulation. In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 600-604.	-
5	**P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, P. Teeka, S. Noppalit and U. Srinorachun. 2012. Preparation of Poly(l-lactic acid) Microencapsulated Vitamin E, In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 609-613.	-
6	P. Teeka, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, 2013. Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, In 11th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, 18-21 December 2013, 276-279.	-

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
7	S. Namwong, W. Rodswaeng, **P. Chaiyasat**, A. Chaiyasat, 2013. Determination of the encapsulated octadecane in polymer capsule by gel permeation chromatography, In 11th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, 18-21 December 2013, 410-414.	-
8	S. Jearanai, M. Okubo, **P. Chaiyasat**, W. Sajomsang, A. Chaiyasat, 2015. Synthesis of poly(methyl acrylate)-*b*-poly(l-lactide) by two-step polymerizations, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 142-144.	-
9	S. Thaochatturat, M. Okubo, A. Chaiyasat, **P. Chaiyasat**, 2015. Synthesis of poly(methacrylic acid)-b-polystyrene particles by emulsion reversible chain transfer catalyzed polymerization (emulsion RTCP) using hydroquinone as catalyst, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 163-166.	-

(4) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่

(4.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-213-704	วัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์
2	09-213-702	นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี
3	09-213-802	นาโนเทคโนโลยีชีวภาพ
4	09-213-703	นาโนเคมี
5	09-211-801	สัมมนา 2
6	09-211-802	สัมมนา 3
7	09-219-801	วิทยานิพนธ์
8	09-213-803	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี
9	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี

(4.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(4.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**ศิริวรรณ ตี้ภู่.** นาโนเทคโนโลยีกับไบโอเซนเซอร์. *วารสารวิทยาศาสตร์* มข. **39(4)** (2554). 575-586.	TCI
2	**ศิริวรรณ ตี้ภู่.** การประยุกต์ใช้อิมมูโนเซนเซอร์สำหรับการวิเคราะห์ทางอาหาร. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*. **17(2)** (2555). 197-204.	TCI

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
3	**<u>ศิริวรรณ ตี้ภู่.</u>** อนุภาคนาโนทอง: การสังเคราะห์และการประยุกต์สำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์ ม.มหาสารคาม*. **32(2)** (2556). 237-245.	TCI
4	เณศรา แก้วคง, เลิศณรงค์ ศรีพนม, เจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง, **<u>ศิริวรรณ ตี้ภู่</u>.** การสังเคราะห์และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์โดยวิธีรีดักชันทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี*. **4(2)** (2557) 1-10.	**-**
5	**<u>ศิริวรรณ ตี้ภู่</u>**, สุภาวิดี อินทพรต, ฐานิตา เนกขา. การพัฒนาไบโอเซนเซอร์สาหรับวิเคราะห์หาปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์โดยตรึง ฮอสราดิช เปอร์ออกซิเดสบนพอลิไพโรล และอนุภาคนาโนทอง. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*. 20 (1) (2558)145-159.	TCI
6	กิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก, สมพร มูลมั่งมี, เนตรนภิส แก้วช่วย, **<u>ศิริวรรณ ตี้ภู่</u>**. การพัฒนาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์ หาความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **5(1)** (2558) 22-33.	TCI

(4.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	***<u>S.Teepoo,</u>*** *P. Chumsaeng, P. Nethan, W. Prueprang, P. Tumsae* **.** Highly Sensitive Pencil-Based Renewable Biosensor for Hydrogen Peroxide Detection With a Novel Bionanomultilayer. *Int. J. Electrochem. Sci.,* **7** (2012) 4645 – 4656.	SJR และ ISI และ Scopus
2	**<u>S. Teepoo</u>**, P.Chumsaeng, S. Jongjinakool, K. Chantu, W. Nolykad. A New Simple and Rapid Colorimetric Screening Test for Semi-qualitative Analysis of Vitamin C in Fruit Juices Based on Prussian Blue. *J. App. Sci.*, **12(6)** (2012) 568-574.	SJR และ ISI
3	**<u>S. Teepoo</u>**, P. Chumsaeng, K. Palasak, N. Bousod, N. Mhadbamrung, P. Sae-lim. Unmodified gold nanoparticles as a simple colorimetric probe for ramoplanin detection. *Talanta*, **117**(2013)518–522	SJR และ ISI และ Scopus
4	S. Jongjinakool, K. Palasak, N. Bousod, **<u>S. Teepoo</u>**. Gold nanoparticles-based colorimetric sensor for cysteine detection. *Energy Procedia* **56** (2014) 10 – 18**.**	Scopus
5	N. Keawkhong**,** L. Sripanom, N. Kaewchuay, **<u>S. Teepoo</u>**. Synthesis and characterisation of ZnO nanoparticles for production of antimicrobial textiles. *Advanced materials research*. In press. (2015).	SJR และ และ Scopus

(4.2.3) บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ

ลำดับที่	บทความ	งานประชุมวิชาการ
1	J. Koatsaha, S. Chulacupt, S. Chonsakorn, **S. Teepoo**. R. Mongkholrattanasit. antibacterial activity by *kaempferia parviflora* microencapsulation and applications for textile industry, RMUT*P* International Conference: Textiles & Fashion 2012, July 3-4, 2012, Bangkok, Thailand,	-
2	*T. Laochai, M. Mooltongchun,* ***S. Teepoo****.* Design and construction of magnetic nanoparticles incorporated with a chitosan and poly (vinyl alcohol) cryogel and its application for immobilization of horseradish peroxidase, *12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, Thailand, June 11-14, 2015*,	-

(5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย

(5.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์
2	09-211-802	สัมมนา 3
3	09-212-803	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางด้านเคมีวัสดุ
4	09-213-701	นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี
5	09-213-702	นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี
6	09-213-703	นาโนเคมี
7	09-213-803	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางด้านนาโนเทคโนโลยี

(5.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(5.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	รัศมี นนที จันทร์แจ่ม ดวงอุปะ และสิงห์โต สกุลเขมฤทัย “การวิเคราะห์คุณภาพน้ำในชุมชนรอบเหมืองทองคำ ตำบลเขาหลวง อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย” วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2553 หน้า 127-140	-

(5.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	<u>**S.**</u> <u>Sakulkhaemaruethai</u>, Thammanoon Sreethawong, Synthesis of Mesoporous-Assembled TiO_2 Nanocrystals by a Modified Urea-Aided Sol-Gel Process and Their Outstanding Photocatalytic H_2 Production Activity, *International Journal of Hydrogen Energy*, **36** (2011) 6553-6559.	SJR และ ISI และ Scopus
2	A. Simpraditpan, T. Wirunmongkol, W. Soonwatcharapunsakun, S. Pivsa-art, C. Duangduen, <u>**S.**</u> <u>Sakulkhaemaruethai</u>, and S. Pavasupree, Preparation of High Photocatalyst Mesoporous TiO_2 from Nanosheets Using Autoclave Unit (Thai Made), *Energy Procedia*, **9** (2011) 440-445.	Scopus
3	S. Pleanjai, I. Paw-Armart, T. Petblengsi, and <u>**S.**</u> <u>Sakulkhaemaruethai</u>, Effect of Ethanol-Blended Gasoline on the Concentration of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Particulate Matter in Exhaust Gas of Motorcycle, *International Journal of Environmental and Rural Development*, **5-1** (2014) 142-147.	-
4	S. Pleanjai, Y. Seansuphan, <u>**S.**</u> <u>Sakulkhaemaruethai</u>, W. Srevarit, C. Pinsuwan, and T. Laochai, Gas Chromatography with Vacuum-Assisted Sampling System in the Analysis of Hydrogen-Balanced Nitrogen Gas, *International Journal of Environmental and Rural Development*, **5-2** (2014) 47-50.	-

(5.2.3) รายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	<u>**S.**</u> <u>Sakulkhaemaruethai</u>, P. Poptawee, N. Boonlert, S. Lenphet, and C. Kumnuantip, “Characterizations and Mechanical Properties of Bentonite/Natural Rubber Composites” Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2010), Sunee Grand Hotel and Convention Center, Ubon Ratchatani, Thailand, Jan 21-23, 2010.	-

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
2	**สิงห์โต สกุลเขมฤทัย**, อรุณโรจน์ กุลสิริบวร, ดวงหทัย พิบูลย์, กิตติ โพธิ์สุวรรณ “การปรับปรุงความแข็งของแผ่นอะคริลิคด้วยการเคลือบฟิล์มอะคริลิคที่มีการเติมนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์” การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 3 (The 3rd RMUTCON), ศูนย์ประชุมสถาบันวิจัยจุฬาภรณ์, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย , 24-26 พฤศจิกายน 2553	-

(6) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา

(6.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์
2	09-213-702	นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี
3	09-213-703	นาโนเคมี
4	09-213-705	นาโนเทคโนโลยีของคาร์บอน

(6.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(6.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**Saridara C**, Ragunath S , Pu Y and Mitra S. (2010). Methane preconcentration in a microtrap using multiwalled carbon nanotubes as sorbents. ANALYTICA CHEMICA ACTA. 677, 50-54.	SJR และ ISI และ Scopus
2	Hussain CM, **Saridara C** and Mitra S. (2010). Self-Assembly of Carbon Nanotube via Ethanol Chemical Vapor Deposition for the Synthesis of Gas Chromatography. ANALYTICAL CHEMISTRY. 82, 5184-5188.	SJR และ ISI และ Scopus
3	**C. Saridara**, C. M. Hussain, S. Ragunath, S. Mitra. Enhanced preconcentration of selectedchlorofluorocarbons on multiwalled carbon nanotubes with polar functionalities. J. Sep. Sci. 2015, 38, 426–432.	SJR และ ISI และ Scopus

(7) ศาสตราจารย์ ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม

(7.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-212-702	เคมีโลหะอินทรีย์เชิงวัสดุ
2	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์
3	09-211-801	สัมมนา 2

(7.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(7.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	เณศรา แก้วคง, **<u>เลิศณรงค์ ศรีพนม</u>**, เจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง, ศิริวรรณ ตี้ภู่. การสังเคราะห์ และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์โดยวิธีรีดักชันทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี*. **4(2)** (2557) 1-10.	-

(7.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	N. Keawkhong, **<u>L. Sripanom</u>**, N. Kaewchuay, S. Teepoo. Synthesis and characterisation of ZnO nanoparticles for production of antimicrobial textiles. Advanced materials research. Articles In press.	SJR และ Scopus

(8) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว

(8.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-701	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม
2	09-211-702	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์
3	09-211-801	สัมมนา 2
4	09-212-703	เคมีวัสดุ
5	09-212-803	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุ

(8.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(8.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**Chatchai Ponchio*** "Modification of Carbon Paste Electrode with Hemin/Polypyrrole for Nitrite Determination in Drinking Water" Sci. & Tech. RMUTT J 3(2) (2013) 38-44	-
2	T. Juthamas, P. Meekluab, S. Maijui, **C. Ponchio*** "Development of a photoelectrocatalytic process for increase dissolved oxygen content in an aquarium container BUU. Sci. J 2013, 18(2), 21-25	-
3	P. Thongthep, S. Moonmangmee, **C. Ponchio***, Electrochemical study of hemin/polypyrole incorporated on carbon paste electrode for voltammetric ascorbic acid determination, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 4 (2) (2014) : 25–32.	-
4	T. Juthamas, **C. Ponchio***, Development of photoelectrocatalysis techniques for phenolic compound degradation under solar light, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 5(1) (2015): 1–8.	**TCI**

(8.2.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	P. Chatchai, S. Y. Kishioka, Y. Murakami, A. Y. Nosaka and Y. Nosaka "Enhanced photoelectrocatalytic activity of FTO/WO3/BiVO4 electrode modified with gold nanoparticles for water oxidation under visible light irradiation" Electrochim. Acta, 55 (2010) 592.	SJR และ ISI และ Scopus
2	P. Chatchai, Atsuko Y. Nosaka, and Yoshio Nosaka, The Effect of Platinum Deposition on the Water Photo-Reduction at p-Cu2O Semiconductor Electrodes with Visible Light Irradiation, Electrochemistry, 79 (10), 2011, 821-825.	-
3	C. Ponchio* A. Y. Nosaka and Y. Nosaka "Photoelectrocatalytic performance of WO3/BiVO4 toward the dye degradation" Electrochimica Acta 94 (2013) 314-319.	SJR และ ISI และ Scopus
4	Thongthep, S. Moonmangmee, **C. Ponchio***, Electrochemical Fabrication of Cu_2O Photocathode for Photoelectrochemical Hydrogen Evolution Reaction, Key Eng. Mater, 659 (2015): 226-230.	SJR และ Scopus

(9) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์

(9.1) ประสบการณ์ด้านการสอน

ลำดับที่	รหัสวิชา	ชื่อวิชา
1	09-211-701	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม

(9.2) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(9.2.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Napaporn Youngvises, Thanatcha Chaida, Supada Khonyoung, **Nattawan Kuppithayanant**, Warawut Tiyapongpattana, Arunporn Itharat, Jaroon Jakmunee, Greener liquid chromatography using a guard column with micellar mobile phase for separation of some pharmaceuticals and determination of parabens, Talanta, 106(2013) 350–359.	SJR และ ISI และ Scopus

SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

เกณฑ์การประเมิน/ผลการดำเนินงาน

วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ				ประสบการณ์การสอน	ประสบการณ์การวิจัย
	อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.		
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	-		-	-	-	-
ปริญญาเอก	-	9	-	-	9	9

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)...

5. **คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**

คุณสมบัติของอาจารย์**ผู้สอน**ตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ

1. อาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาที่สัมพันธ์กันและ
2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

5.1 ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (ณ ขณะนี้) มีทั้งหมด 6 คน คือ

1. ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์
2. ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
3. ผศ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่
4. ผศ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย
5. ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา
6. ผศ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว

วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ				ประสบการณ์การวิจัย
	อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.	
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	-		-	-	-
ปริญญาเอก	-	6	-	-	6

- ข้อมูลประสบการณ์งานวิจัยใช้ตามข้อที่ 4 ของอาจารย์ที่เกี่ยวข้องและ SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

คุณสมบัติของอาจารย์**ผู้สอน**ตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ

1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาที่สัมพันธ์กันและ
2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

6.1 ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ณ ขณะนี้) มีทั้งหมด 6 คน คือ

1. ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์*
2. ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์*
3. Prof. Dr. Masayoshi Okubo
4. ผศ.ดร. ชัชวรี กะลัมพะเหติ
5. ดร. สมพร มูลมั่งมี
6. ดร. วรายุทธ สะโจมแสง

* อาจารย์ประจำ ใช้ข้อมูลเดียวกับข้อ 4 และ SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

3. Prof. Dr. Masayoshi Okubo

(3.1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(3.1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	H. Moribe, Y. Kitayama, T. Suzuki, M. Okubo, Emulsifier-free, organotellurium-mediated living radical emulsion polymerization of styrene: effect of stirring rate, Macromolecules, 44, 263-268 (2011)	SJR และ ISI และ Scopus
2	K. Kinoshita, H. Minami, Y. Tarutani, K. Tajima, M. Okubo, H. Yanagimoto, Preparations of polystyrene/aluminum hydroxide an polystyrene/alumina composite particles in an ionic liquid, Langmuir, 27, 4474-4480 (2011)	SJR และ ISI และ Scopus
3	Y. Kitayama, H. Moribe, H. Minami, M. Okubo, Emulsifier-Free, Organotellurium-Mediated Living Radical Emulsion Polymerization of Styrene: Initial Stage of Polymerization, Polymer, 52 (13), 2729-2734 (2011)	SJR และ ISI และ Scopus
4	S. Tomoeda, Y. Kitayama, J. Wakamatsu, H. Minami, P. B. Zetterlund, M. Okubo, Nitroxide-Mediated Radical Polymerization in Microemulsion (Microemulsion NMP) of n-Butyl Acrylate, Macromolecules, 44 (14), 5599-5604 (2011)	SJR และ ISI และ Scopus
5	Y. Kitayama, K. Kishida, H. Minami, M. Okubo, Preparation of Poly(n-Butyl Acrylate)-b-Polystyrene Particles by Emulsifier-Free, Organotellurium-Mediated Living Radical Emulsion Polymerization (Emulsion TERP), J. Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry, 50, 1991-1995 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
6	N. Matsusaka, T. Suzuki, **M. Okubo**, Effects of Stirring Prior to Starting Emulsion Polymerization of Styrene with Nonionic Emulsifier on Particle Formation and Its Incorporation, Colloid Polym. Sci., 290 (3), 561-567 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
7	H. Moribe, Y. Kitayama, T. Suzuki, **M. Okubo**, Effect of Stirring Rate on Particle Formation in Emulsifier-Free, Organotellurium-Mediated Living Radical Emulsion Polymerization (emulsion TERP) of Styrene, Polymer Journal, 44 (3), 205-210 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
8	Y. Kitayama, K. Kishida, **M. Okubo**, Emulsifier-free, organotellurium-mediated living radical emulsion polymerization (Emulsion TERP): Effect of monomer hydrophilicity, J. Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry, 51 (3), 718-723 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
9	Y. Kitayama, M. Yorizane, H. Minami, **M. Okubo**, Iodide-Transfer Polymerization (ITP with CHI3) and Reversible Chain Transfer Catalyzed Polymerization (RTCP with Nitrogen Catalyst) of Methyl Methacrylate in Aqueous Microsuspension Systems: Comparison with Bulk System, Macromolecules, 45 (5), 2286-2291 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
10	T. Kuroda, A. Tanaka, T. Taniyama, H. Minami, A. Goto, T. Fukuda, **M. Okubo**, Iodine transfer dispersion polymerization (dispersion ITP) with CHI3 and reversible chain transfer catalyzed dispersion polymerization (dispersion RTCP) with GeI4 of styrene in supercritical carbon dioxide, Polymer, 53 (6), 1212-1218 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
11	Y. Kitayama, M. Yorizane, H. Minami, **M. Okubo**, Preparation of Block Copolymer Particles by Two-step, Reversible Chain Transfer Catalyzed Polymerization (RTCP) with Nitrogen Catalyst in Miniemulsion Systems, Polymer Chemistry, 3 (6), 1394-1398(2012)	SJR และ ISI และ Scopus
12	Y. Kitayama, H. Moribe, K. Kishida, **M. Okubo**, Emulsifier-free, organotellurium-mediated living radical emulsion polymerization (emulsion TERP) of methyl methacrylate with dimethyl ditelluride as the catalyst, Polymer Chemistry, 3 (6), 1555-1559 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
13	H. Minami, A. Tanaka, Y. Kagawa, **M. Okubo**, Preparation of poly(acrylic acid)-b-polystyrene by two-step atom transfer radical polymerization in supercritical carbon dioxide, J. Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry, 50 (13), 2578-2584 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
14	T. Taniyama, H. Minami, **M. Okubo**, Iodine transfer dispersion polymerization with CHI3 and reversible chain transfer-catalyzed dispersion polymerization with N-iodosuccinimide of methyl methacrylate in supercritical carbon dioxide, Polymer Journal, 44 (11) 1082-1086 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
15	**M. Okubo**, T. Tanaka, T. Yamagami, T. Nogami, H. Minami, Preparation of Hemispherical Polystyrene Particles Utilizing the Solvent Evaporation Method in Aqueous Dispersed Systems, Polymer Journal, 44 (11), 1112-1116 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
16	N. Yamashita, N. Konishi, **M. Okubo**, Preparation of hemispherical polymer particles by cleavage of a Janus polymethyl methacrylate/polystyrene composite particle, Langmuir, 28 (35), 12886-12892 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
17	Y. Kitayama, S. Tomoeda, **M. Okubo**, Experimental Evidence and Beneficial Use of Confined Space Effect in Nitroxide-Mediated Radical Microemulsion Polymerization (Microemulsion NMP) of n-Butyl Acrylate, Macromolecules, 45, 7884-7889 (2012)	SJR และ ISI และ Scopus
18	N. Matsusaka, T. Suzuki, **M. Okubo**, Effect of Partitioning of Monomer and Emulsifier in Aqueous Media on Particle Formation in Emulsion Homopolymerization of Hydrophobic and Hydrophilic Monomers with a Nonionic Emulsifier, Polymer Journal, 45, 153-159 (2013)	SJR และ ISI และ Scopus
19	H. Minami, K. Kinoshita, A. Kimura, **M. Okubo**, Syntheses of poly(acrylic acid) and poly(acrylic acid)/polystyrene composite particles in an ionic liquid, Emulsion Polymerization and Functional Polymeric Microspheres –Science and Technology- (Yonsei Univ. Press) 75-94 (2013)	SJR และ ISI และ Scopus
20	A. Chayasat, P. Chayasat, T. Suzuki, H. Minami, **M. Okubo**, Glass transition temperatures of polymer particles with incorporated nonionic emulsifier prepared by emulsion polymerizations in emulsion and dry states, Emulsion Polymerization and Functional Polymeric Microspheres –Science and Technology- (Yonsei Univ. Press) 45-56 (2013)	SJR และ ISI และ Scopus
21	S. Nakai, M. Akiyoshi, **M. Okubo**, Preparation of Micrometer-Sized, Multifunctional Capsule Particles for Cosmetic by Microsuspension Polymerization Utilizing the Self-Assembling of Phase Separated Polymer Method, J. Appl. Polym. Sci., 127 (4), 2407-2413 (2013)	SJR และ ISI และ Scopus
22	N. Yamashita, T. Yamagami, **M. Okubo**, Preparation of hemispherical particles by cleavage of micrometer-sized, spherical poly(methyl methacrylate)/polystyrene composite particle with Janus structure: effect of molecular weight, Colloid Polym. Sci., 292 (3) 733-738 (2014)	SJR และ ISI และ Scopus
23	T Yamagami, Y Kitayama, **M. Okubo**, Preparation of stimuli-responsive “mushroom-like” Janus polymer particles as particulate surfactant by site-selective surface-initiated AGET ATRP in aqueous dispersed systems Langmuir 30 (26), ,2014, 7823-7832	SJR และ ISI และ Scopus
24	S Namwong, S Noppalit, **M. Okubo**, S Moommungmee, P Chaiyasat, A Chaiyasat, Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly (Divinylbenzene-co-methyl Methacrylate) Microcapsule, Polymer-Plastics Technology and Engineering, **54** (2015) 779–785.	SJR และ ISI และ Scopus
25	P Chaiyasat, S Noppalit, **M. Okubo**, A Chaiyasat, Do encapsulated heat storage materials really retain their original thermal properties? Physical Chemistry Chemical Physics 17 (2), 2015, 1053-1059	SJR และ ISI และ Scopus
26	**M. Okubo**, Polymer Colloids with Focus on Nonspherical Particles, Encyclopedia of Polymeric Nanomaterials, 2015, 1871-1878	SJR และ ISI และ Scopus
27	N Yamashita, **M. Okubo**, Preparation of hemispherical particles by cleavage of micrometer-sized, spherical polystyrene/poly (methyl methacrylate) composite particles with Janus structures: effect of polystyrene-b-poly (methyl methacrylate), Polymer Journal 47 (3), 2015, 255-258	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
28	T Kuroda, T Taniyama, Y Kitayama, <u>M. Okubo</u>, Dispersion Reversible Chain Transfer Catalyzed Polymerization (Dispersion RTCP) of Methyl Methacrylate in Supercritical Carbon Dioxide: Pushing the Limit of Selectivity of Chain Transfer Agent, Macromolecules 48 (8), 2015, 2473-2479	SJR และ ISI Web of Science และ Scopus

4. <u>ผศ.ดร. ชัชวรี กะลัมพะเหติ</u>

(4.1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(4.1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Alisa S. Vangnai, Naoya Kataoka, Suwat Soonglerdsongpha, **<u>Chatvalee Kalambaheti</u>**, Takahisa Tajima , Junichi Kato “Construction and application of an Escherichia coli bioreporter for aniline and chloroaniline detection” *J Ind Microbiol Biotechnol* 39, 2012, 1801–1810	SJR และ ISI และ Scopus

<u>5. ดร. สมพร มูลมั่งมี</u>

(5.1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(5.1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	P. Thongthep, **<u>S. Moonmangmee</u>**, C. Ponchio, Electrochemical study of hemin/polypyrole incorporated on carbon paste electrode for voltammetric ascorbic acid determination, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 4 (2) (2014) : 25–32.	-
2	S. Namwong, S. Moonmangmee, **<u>A. Chaiyasat</u>**, P. Chaiyasat, Influence of surfactant in the preparation of polydivinylbenzene microcapsule encapsulated octadecane (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 33–44.	-
3	กิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก, สมพร มูลมั่งมี, เนตรนภิส แก้วช่วย, **<u>ศิริวรรณ ตี้ภู่</u>**. การพัฒนาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์ หาความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **5(1)** (2558) 22-33.	TCI

(5.1.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Ali, I.A.I., Akakabea, Y., **Moonmangmee, S.**, Deeraksa, A., Matsutani, M., Yakushi, T., Yamada, M., and Matsushita, K. Structural characterization of pellicle polysaccharides of *Acetobacter tropicalis* SKU1100 wild type and mutant strains. Carbohydrate Polymers, 86(2): (2011) 1000–1006.	SJR และ ISI และ Scopus
2	W. Boontung, **S. Moonmangmee**, A. Chaiyasat, P. Chaiyasat, Preparation of Poly(l-lactic acid) Capsule Encapsulating Fertilizer, *Advanced Materials Research*, **506** (2012) 303-306.	SJR และ Scopus
3	S. Promdsorn, **S. Moommungmee**, P. Chaiyasat, A. Chaiyasat, Preparation and characterization of natural rubber/poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] nanocomposites by heterocoagulation, *Energy Procedia*, **34** (2013) 647-655.	SJR และ Scopus
4	Thongthep, S. Moonmangmee, C. Ponchio, Electrochemical Fabrication of Cu_2O Photocathode for Photoelectrochemical Hydrogen Evolution Reaction, Key Eng. Mater, 659 (2015): 226-230.	SJR และ Scopus
5	S. Namwong, S. Noppalit, M. Okubo, **S. Moommungmee**, P. Chaiyasat and A. Chaiyasat, Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule, *Polym. Plast. Technol. Eng.*, **54** (2015) 779–785.	SJR และ Scopus

(5.2.3) รายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	S. Promdsorn, **S. Moommungmee**, P. Chaiyasat, A. Chaiyasat. 2012. Preparation and Characterization of Natural Rubber/Poly [styrene-co-2-(methacryloyloxy) ethyl trimethylammonium chloride] Nanocomposites by Heterocoagulation. In 10th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium. Ubon ratchathani, Thailand, 5-8 December 2012. 600-604.	-

7. ดร. วรายุทธ สะโจมแสง

(7.1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(7.1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Petchsangsai M, **Sajomsang W**, Gonil G, Nuchuchua O, Sutapun B, Puttipipatkhachorn S, Rungsardthong Ruktanonchai U. (2011). A water-soluble methylated N-(4-N,N-dimethylaminocinnamyl) chitosan chloride as novel mucoadhesive polymeric nanocomplex platform for sustained-release drug delivery, Carbohydrate Polymers, 83(3), 1263–1273.	SJR และ ISI และ Scopus
2	Kowapradit J, Opanasopit P, Ngawhirunpat T, Rojanarata T, **Sajomsang W**. (2011). Structure–activity relationships of methylated N-aryl chitosan derivatives for enhancing paracellular permeability across Caco-2 cells, Carbohydrate Polymers, 83(2), 430–437.	SJR และ ISI และ Scopus
3	Gonil P, **Sajomsang W**, Rungsardthong Ruktanonchai U, Pimpha N, Sramala I, Nuchuchua O, Saesoo S, Chaleawlert-umpon S, Puttipipatkhachorn S. (2011). Novel quaternized chitosan containing β-cyclodextrin moiety: Synthesis, characterization and antimicrobial activity, Carbohydrate Polymers, 83(2), 905–913.	SJR และ ISI และ Scopus
4	Chaleawlert-umpon S, Nuchuchua O, Saesoo S, Gonil P, Rungsardthong Ruktanonchai U, **Sajomsang W**, Pimpha N, (2011). Effect of citrate spacer on mucoadhesive properties of a novel water-soluble cationic β-cyclodextrin-conjugated chitosan Carbohydrate Polymers, 84(1), 186–194.	SJR และ ISI และ Scopus
5	Tencomnao T, Apijaraskul A, Rakkhithawatthana V, Chaleawlert-umpon S, Pimpha N, **Sajomsang W**, Saengkrit N. (2011). Gold/cationic polymer nano-scaffolds mediated transfection for non-viral gene delivery system, Carbohydrate Polymers, 84(1), 216–222.	SJR และ ISI และ Scopus
6	**Sajomsang W**, Gonil P, Rungsardthong Ruktanonchai U, Pimpha N, Sramala I, Nuchuchua O, Saesoo S, Chaleawlert-umpon S, Puttipipatkhachorn S. (2011). Self-aggregates formation and mucoadhesive property of water-soluble β-cyclodextrin grafted with chitosan, International Journal of Biological Macromolecules, 48(4), 589-595.	SJR และ ISI และ Scopus
7	Vongchan P, Wutti-In Y, **Sajomsang W**, Gonil P, Kothan S, Linhardt R. J. (2011). N,N,N-Trimethyl chitosan nanoparticles for the delivery of monoclonal antibodies against hepatocellular carcinoma cells, Carbohydrate Polymers, 85(1), 215-220.	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
8	Saengkrit N, **Sajomsang W**, Rakkhithawatthana V, Tencomnao T. (2011). Nano-polyplex as a non-viral gene carrier for the expression of bone morphogenetic protein in osteoblastic cells, Carbohydrate Polymers, 86(2), 587-593.	SJR และ ISI และ Scopus
9	**Sajomsang W**, Gonil P, Saesoo S, Ovatlarnporn C. (2012). Antifungal property of quaternized chitosan and its derivatives, International Journal of Biological Macromolecules, 50(1), 263-263.	SJR และ ISI และ Scopus
10	**Sajomsang W**, Nuchuchua O, Gonil P, Saesoo S, Sramala I, Soottitantawat A, Puttipipatkhachorn S, Rungsardthong Ruktanonchai, U. (2012). Water-soluble β-cyclodextrin grafted with chitosan and its inclusion complex as a mucoadhesive eugenol carrier, Carbohydrate Polymers, 89(2), 623-631.	SJR และ ISI และ Scopus
11	Theerawanitchpan G, Saengkrit N, **Sajomsang W**, Gonil P, Ruktanonchai U, Saesoo S, Flegel T.W, Saksmerprome V. (2012). Chitosan and its quaternized derivative as effective long dsRNA carriers targeting shrimp virus in Spodoptera frugiperda 9 cells, Journal of Biotechnology, 160(3–4), 97-104.	SJR และ ISI และ Scopus
12	Kowapradit J, Rojanarata T, Ngawhirunpat T, Apirakaramwong A, **Sajomsang W**, Opanasopit P. (2012). Application of methylated N-(4-N,N-dimethylaminocinnamyl) chitosan for oral protein drug delivery, Advanced Materials Research, 506, 465-468.	SJR และ ISI และ Scopus
13	Gonil P, **Sajomsang W**. (2012). Applications of magnetic resonance spectroscopy to chitin from insect cuticles, International Journal of Biological Macromolecule, 51(4), 514-522.	SJR และ ISI และ Scopus
14	Kowapradit J, Apirakaramwong A, Ngawhirunpat T, Rojanarata T, **Sajomsang W**, Opanasopit P. (2012). Methylated N-(4-N,N-dimethylaminobenzyl) chitosan coated liposomes for oral protein drug delivery, European Journal of Pharmaceutical Sciences, 47(2), 359-366.	SJR และ ISI และ Scopus
15	Suksamran, T. Kowapradit, J. Ngawhirunpat, T. Rojanarata, T. **Sajomsang, W**. Pitaksuteepong, T. Opanasopit P. (2012). Oral methylated N-aryl chitosan derivatives for inducing immune responses to ovalbumin, Tropical Journal of Pharmaceutical Research, 12 (6): 899-908.	SJR และ ISI และ Scopus
16	**Sajomsang W**, Nuchuchua O, Saesoo S, Gonil P, Chaleawlert-umpon S, Pimpha N, Sramala I, Soottitantawat A, Puttipipatkhachorn S, Rungsardthong Ruktanonchai U. (2013). A comparison of spacer on water-soluble cyclodextrin grafted chitosan inclusion complex as carrier of eugenol to mucosae, Carbohydrate Polymers, 92(1), 508-517.	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
17	**<u>Sajomsang W</u>**, Gonil P, Rungsardthong Ruktanonchai U, Petchsangsai M, Opanasopit P, Puttipipatkhachorn S. (2013). Effects of molecular weight and pyridinium moiety on water-soluble chitosan derivatives for mediated gene delivery, Carbohydrate Polymers, 91(2), 321-327.	SJR และ ISI และ Scopus
18	Suksamran T, Ngawhirunpat T, Rojanarata T, **<u>Sajomsang W</u>**, Pitaksuteepong T, Opanasopit P. (2013). Methylated N-(4-N,N-dimethylaminocinnamyl) chitosan-coated electrospray OVA-loaded microparticles for oral vaccination, International Journal of Pharmaceutics, 448(1), 19-27.	SJR และ ISI และ Scopus
19	Lim E-K, **<u>Sajomsang W</u>**, Choi Y, Jang E, Lee H, Kang B, Kim E, Haam S, Suh J-S, Chung, S.J, Huh Y. M, (2013). Chitosan-based intelligent theragnosis nanocomposites enable pH-sensitive drug release with MR-guided imaging for cancer therapy, Nanoscale Research Letters, 8 (467), 1-12.	SJR และ ISI และ Scopus
20	**<u>Sajomsang W</u>**, Gonil P, Rungsardthong Ruktanonchai U, Petchsangsai M, Opanasopit P, Puttipipatkhachorn S. (2014). Effect of N-pyridinium positions of quaternized chitosan on transfection efficiency in gene delivery system, Carbohydrate Polymers, 104, 17-22.	SJR และ ISI และ Scopus
21	Sanjai C, Kothan S, Gonil P, Saesoo S, **<u>Sajomsang W</u>**.(2014). Chitosan-triphosphate nanoparticles for encapsulation of super-paramagnetic iron oxide as an MRI contrast agent, Carbohydrate Polymers, 104, 231-237.	SJR และ ISI และ Scopus
22	Gonil P, **<u>Sajomsang W</u>**, Rungsardthong Ruktanonchai, U, Na Ubol P, Treetong A, Opanasopit P, Puttipipatkhachorn S. (2014). Synthesis and fluorescence Properties of N-Ssubstituted 1-cyanobenz[f]isoindole chitosan polymers and nanoparticles for live cell imaging, Biomacromolecles, 15, 2879–2888.	SJR และ ISI และ Scopus
23	**<u>Sajomsang W</u>**, Gonil P, Rungsardthong Ruktanonchai U, Saesoo S, Srinuanchai W, Puttipipatkhachorn S. (2014). Synthesis and anticervical cancer activity of novel pH responsive micelles for oral curcumin delivery, International Journal Pharmaceutics, 477: 261-272.	SJR และ ISI และ Scopus
24	Woraphatphadung, T, **<u>Sajomsang, W</u>**, Gonil, P, Saesoo, S, Opanasopit, P. (2015). Synthesis and characterization of pH-responsive N-naphthyl-N,O-succinyl chitosan micelles for oral meloxicam delivery, Carbohydrate Polymers, 104, 231-237.	SJR และ ISI และ Scopus

-

วุฒิการศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ				ประสบการณ์การวิจัย
	นักวิจัย	ผศ.	รศ.	ศ.	
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	-		-	-	-
ปริญญาเอก	2	3	-	1	6

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (SCI-GCH-1-09 คุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก-ประสบการณ์การวิจัย)

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

คุณสมบัติของอาจารย์**ผู้สอบวิทยานิพนธ์**ตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือ

1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาที่สัมพันธ์กันและ
2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

7.1 <u>ผลการดำเนินงาน</u>

อาจารย์ที่เป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/สอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ (ส.ค 57-ก.ค 58) มีทั้งหมด 14 คน คือ

1. ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์*
2. ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์*
3. ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์*
4. รศ.ดร. ศิริลักษณ์ พุ่มประดับ
5. ผศ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่*
6. ผศ.ดร. เนตรนภิส แก้วช่วย*
7. อ.ดร. รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์
8. ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา*
9. ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม*
10. ดร. วรรณา เลาวกุล
11. ผศ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว*
12. ผศ.ดร. สิงโต สกุลเขมฤทัย*
13. ผศ.ดร. ชัชวรี กะลัมพะเหติ**
14. ดร. สมพร มูลมั่งมี**
15. รศ. ดร. ครรชิต จุดประสงค์
16. อ.ดร. บุรพล สิงห์นา
17. อ.ดร. วาสินี จันทร์นวล
18. ดร. วรายุทธ สะโจมแสง**
19. ดร. พงศธร ประภักรางกูล

* อาจารย์ประจำ ใช้ข้อมูลเดียวกับข้อ 4 และ SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

**ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกใช้ข้อมูลเดียวกับข้อ 6 (SCI-GCH-1-09 คุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก-ประสบการณ์การวิจัย)

4. รศ.ดร. ศิริลักษณ์ พุ่มประดับ

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**S. Poompradub**, T. Luthikaviboon, S. Linpoo, R. Rojanathanes, P. Prasassarakich, Improving oxidation stability and mechanical properties of natural rubber vulcanizates filled with calcium carbonate modified by gallic acid, Polymer Bulletin; 66(7) (2011):965-977.	SJR และ ISI และ Scopus
2	N. Watcharakul, **S. Poompradub**, P. Prasassarakich, In situ silica reinforcement of methyl methacrylate grafted natural rubber by sol–gel process, Journal of Sol-Gel Science and Technology, 58(2) (2011):407-418.	SJR และ ISI และ Scopus
3	S. Phadungphatthanakoon, **S. Poompradub**, S. P. Wanichwecharungruang, Increasing the Thermal Storage Capacity of a Phase Change Material by Encapsulation: Preparation and Application in Natural Rubber, ACS Applied Materials & Interfaces, 3(9) (2011):3691-6.	SJR และ ISI และ Scopus
4	S. Mahapram, **S. Poompradub**, Preparation of natural rubber (NR) latex/low density polyethylene (LDPE) blown film and its properties, Polymer Testing, 30(7) (2011):716-725.	SJR และ ISI และ Scopus
5	P. Suramanee, **S. Poompradub**, R. Rojanathanes, P. Thamyongkit, Effects of Reaction Parameters in Catalysis of Glycerol Oxidation by Citrate-Stabilized Gold Nanoparticles, Catalysis Letters, 141(11) (2011) 1677-1684.	SJR และ ISI และ Scopus
6	P. Klungsuwan, A. Jarerat, **S. Poompradub**, Mechanical Properties and Biodegradability of Cuttlebone/NR Composites, J Polym Environ (2013) 21:766–779.	SJR และ ISI และ Scopus
7	S. Nuntang, **S. Poompradub**, S. Butnark, T. Yokoi, T. Tatsumi, C. Ngamcharussrivichai, Novel mesoporous composites based on natural rubber and hexagonal mesoporous silica: Synthesis and characterization, Materials Chemistry and Physics, 143(3) (2014):1199–1208.	SJR และ ISI และ Scopus
8	T. Sittiphan, P. Prasassarakich, **S. Poompradub**, Styrene grafted natural rubber reinforced by in situ silica generated via sol–gel technique, Materials Science and Engineering B, 181(2014):39–45.	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
9	**S. Poompradub**, M. Thirakulrati, P. Prasassarakich, In situ generated silica in natural rubber latex via the sol–gel technique and properties of the silica rubber composites, Materials Chemistry and Physics, 144(s 1–2) (2014):122–131.	SJR และ ISI และ Scopus
10	N. Rungpin, S. Pavasupree, P. Prasassarakich, **S. Poompradub**, Production of nano-calcium carbonate from shells of the freshwater channeled applesnail, *Pomacea canaliculata,* by hydrothermal treatment and its application with polyvinyl chloride, Polymer Composites, 36(9) (2014) 1620–1628.	SJR และ ISI และ Scopus
11	W. Dechatiwong Na Ayutthaya, **S. Poompradub**, Thermal and mechanical properties of poly(lactic acid)/natural rubber blend using epoxidized natural rubber and poly(methyl methacrylate) as co-compatibilizers, Macromolecular Research, 22(7) (2014):686-692.	SJR และ ISI และ Scopus
12	S. Nuntang, **S. Poompradub**, S. Butnark, T. Yokoi, T. Tatsumi, C. Ngamcharussrivichai, Organosulfonic acid-functionalized mesoporous composites based on natural rubber and hexagonal mesoporous silica, Materials Chemistry and Physics, 147(3) (2014) 583-593.	SJR และ ISI และ Scopus
13	T. Jaiphuephae, K. Poochinda, **S. Poompradub**, Yield Optimization of Spray-Dried Natural Rubber and Properties of Its Silica-Filled Composite, 33(4) (2014). DOI:10.1002/adv.21423.	SJR และ ISI และ Scopus
14	T. Theppradit, P. Prasassarakich, **S. Poompradub**, Surface modification of silica particles and its effects on cure and mechanical properties of the natural rubber composites, Materials Chemistry and Physics, 148(3) (2014):940-948.	SJR และ ISI และ Scopus

7. อ.ดร. รัตนพล มงคลรัตนาสิทธิ์

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	**Mongkholrattanasit, R.**, Kryštufek, J., and Wiener, J. Dyeing and fastness properties of natural dye extracted from eucalyptus leaves using padding techniques. **Fibers and Polymers**. 11 (3) (2010): 346-350.	

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
2	Mongkholrattanasit, R., Kryštufek, J., Wiener, J., and Studničková, J. Properties of wool and cotton fabrics dyed with eucalyptus, tannin, and flavonoids. **FIBRES and TEXTILES in Eastern Europe**. 19 (2) (2011).	
3	Mongkholrattanasit, R., Kryštufek, J., Wiener, J., and Viková, M. Dyeing, fastness, and UV protection properties of silk and wool fabrics dyed with eucalyptus leaf extract by exhaustion process. **FIBRES and TEXTILES in Eastern Europe**. 19 (3) (2011).	
4	Mongkholrattanasit, R., Kryštufek, J., Wiener, J., and Viková, M. UV Protection property of silk fabric dyed with eucalyptus leaf extract. Accepted for publishing in **The Journal of The Textile Institute**. 1754-2340	

(10) ดร. วรรณา เลาวกุล

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) รายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (Proceeding)

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	W. LAOWAGUL, S. SOOKTAWEE, P. PONGPRAYOON, S. ROSJUN, S. BOONYAPITAK, A. PATPAI, R. KONGSONG, N. PIEMYAI, Volatile Organic Compounds Emission from Municipal Solid Waste Landfill, International Conference on Asian Environmental Chemistry (ICAEC), Chulabhorn Research Institute, 24-26 November 2014, Bangkok, Thailand, 198-201.	-

15. รศ. ดร. ครรชิต จุดประสงค์

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Judprasong K*, Tanjor S, Puwastien P, Sungpuag P. Investigation of Thai plants for potential sources of inulin-type fructans. J Food Compost Anal. 2011;24:642-649 (IF=2.079).	SJR และ ISI และ Scopus
2	Laoharojanaphand S, Busamongkol A, Permnamtip V, Judprasong K, Chatt A. A pilot study to measure levels of selected elements in Thai foods by instrumental neutron activation analysis. J Radioanal Nucl Chem. 2012;294:323–327 (IF = 1.52).	SJR และ ISI และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
3	Judprasong K, Charoenkiatkul S*, Thiyajai P, Sukprasansap M. Nutrients and bioactive compounds of Thai indigenous fruits. Food Chemistry. 2013;140:507–512 (IF=3.655).	SJR และ ISI และ Scopus
4	Judprasong K, Puwastien P*, Boonpor J, Pinprapai N. Laboratory performance on analysis of mandatory nutrients and preparation of nutrition labelling. Food Chemistry. 2013;140:598–607 (IF=3.655).	SJR และ ISI และ Scopus
5	Chaito C, Judprasong K*, Puwastien P. Inulin content of fortified food products in Thailand. Food Chemistry. 2014, accepted 26 Oct 2014, DOI: 10.1016/j.foodchem.2014.10.140.	SJR และ ISI และ Scopus
6	Judprasong K*, Jongjaithet N, Chavasit V. Comparison of methods for iodine analysis in foods. Food Chemistry. 2015 (in press).	SJR และ ISI และ Scopus
7	Charoenkiatkul S, Thiyajai P, Judprasong K*. Nutrients and bioactive compounds in popular and indigenous durian (Durio ziberhinus Murr.). Food Chemistry. 2015 (in press).	SJR และ ISI และ Scopus

16. อ.ดร. บุรพล สิงห์นา

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	บุรพล สิงห์นา. อนุภาคนาโนสำหรับการรักษาโรคมะเร็ง. วารสารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 4 (2557) 48-57.	-

(1.2) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Singhana, B.; Slattery, P.; Chen, A.; Wallace, M.; Melancon, M. P. Light Activatable Gold Nanoshells for Drug Delivery Applications. *AAPS Pharm. Sci. Tech.,* **15**(3) (2014,)741-752	SJR และ และ Scopus
2	Zhao, J., Vykoukal, J., Abdelsalam, M., Recio-Boiles, A., Huang, Q., Qiao, Y., Singhana, B., Wallace, M., Avritscher, R., Melancon, M. Stem Cell-mediated Delivery of SPIO-loaded Gold Nanoparticles for the Theranosis of Liver Injury and Hepatocellular Carcinoma. *Nanotechnology*, 25 (40) (**2014**) 405101.	SJR และ และ Scopus

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
3	Singhana, B., Chen, A., Slattery, P., Wallace, M., Eggers, M., Melancon, M. P. Incorporation of Iodine--‑based Contrast Agents into Polydioxanone as a Radiopaque Resorbable Medical Device. *J Mater Sci Mater Med*, ;26(3)(2015)124.	SJR และ ISI และ Scopus
4	Zhou, M., Singhana, B., Liu, Y., Huang, Q., Mitcham, T., Wallace, M., Stafford, R.J., Bouchard, R., Melancon, P.M. Theranostic Magnetic Gold Nanoshells for Magnetic Resonance and Photoacoustic Imaging--‑Guided Photothermal Therapy and Tumor Vasculature Visualization. *J Biomed Nanotechnol* 11(8)(2015)1442-50.	SJR และ ISI และ Scopus

17. อ.ดร. วาสินี จันทร์นวล

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	S. Girdthep, W. Punyodom, R. Molloy, **W. Channuan**, Effect of Tween 80 on the Mechanical and Thermal Properties of Solution-Cast Blends of Poly(lactic acid) and Cellulose Acetate Butyrate Films, *2011 International Conference on Chemistry and Chemical Process, IPCBEE* ***10*** *(2011)* 95-100.	-
2	วาสินี จันทร์นวล, ธนัท อมาตยกุล, ภาคินี ภาคอินทรีย์, วันวิสาข์ โฉมฉิน. (2555). การยับยั้งเชื้อ *Salmonella typhimurium* ของฟิล์มพอลิแลคติก แอซิดที่มีน้ำมันผิวมะกรูด. การประชุมวิชาการระดับชาติเพื่อการพัฒนาด้านวิจัยอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วันที่ ๒๕-๒๖ ธันวาคม ๒๕๕๕ กรุงเทพมหานคร. หน้า ๙๒๘ – ๙๓๔.	-

(1.2) เล่มโครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์

ลำดับที่	โครงการวิจัย	แหล่งทุนวิจัย
1	วาสินี จันทร์นวล. (2555). อัตราส่วนที่เหมาะสมของพอลิเมอร์ผสมที่ย่อยสลายได้ทางชีวภาพสำหรับใช้เป็นฟิล์มป้องกันการเกิดฝ้า.รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.	งบประมาณเงินรายได้ ปี 2554
2.	วาสินี จันทร์นวล. (2556). การพัฒนาพอลิเมอร์ย่อยสลายได้ทางชีวภาพที่มีสมบัติในการป้องกันการเกิดฝ้าสำหรับผลิตผลเกษตร. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.	งบประมาณแผ่นดิน ปี 2555

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
3.	วาสินี จันทร์นวล, ธนัท อมาตยกุล. (2556). ผลการต้านจุลินทรีย์ของฟิล์มที่ประกอบด้วยพอลิแลคติก แอซิด และน้ำมันหอมระเหย. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.	งบประมาณเงินรายได้ 2555
4.	วาสินี จันทร์นวล, พิสิฏฐ์ ธรรมวิถี. (2557). การพัฒนาบรรจุภัณฑ์กำจัดแก๊สเอทิลีนสำหรับผลิตผลเกษตรรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, กรุงเทพฯ.	งบประมาณแผ่นดิน 2556

19. ดร. พงศธร ประภักรางกูล

(1) ประสบการณ์ด้านการทำวิจัย

(1.1) บทความวิจัยหรือบทความวิชาการในวารสารระดับนานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	Loureiro S., Molesti E., Chen H., **Phapugrangkul P.**, Colaco C. and Jones I.M. "Vaccine glycoprotein tagged with the human Fc domain as second generation vaccine candidates" Innovation in Vaccinology, (2012) 324p.	SJR และ ISI และ Scopus

วุฒิการศึกษา	นักวิจัย	ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์	ผศ.	รศ.	ศ.	ประสบการณ์การวิจัย
ปริญญาตรี	-	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	-	-		-	-	-
ปริญญาเอก	4	3	10	2	-	19

- ข้อมูลประสบการณ์งานวิจัยดูตามข้อที่ 4 ของอาจารย์ที่เกี่ยวข้องและ
-SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์หลักสูตรระดับปริญญาโทคือต้องเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการหรือวารสาร

8.1 ผลการดำเนินงาน

จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในช่วง ส.ค 57-ก.ค 58 มีทั้งหมด 4 คน คือ

(1) นางสาวปวีณา ตีกา รหัส 115560907002-5

(1.1) บทความวิจัยในรูปแบบ proceeding/วารสารระดับชาติ/นานาชาติ

ลำดับที่	**บทความ**	**ฐานข้อมูล**
1	**P. Teeka**, A. Chaiyasat, P. Chaiyasat, Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, *Energy Procedia*, **56** (2014) 181-186.	SJR และ Scopus
2	**P. Teeka**, A. Chaiyasat, P. Chaiyasat, 2013. Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, In 11th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Phuket, 18-21 December 2013, 276-279.	-

(2) นายธวัชชัย จุฑามาศ รหัส 115560907003-3

(2.1) บทความวิจัยในรูปแบบ proceeding/วารสารระดับชาติ/นานาชาติ

ลำดับที่	**บทความ**	**ฐานข้อมูล**
1	**T. Juthamas**, C. Ponchio, Development of photoelectrocatalysis techniques for phenolic compound degradation under solar light, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 5(1) (2015): 1–8.	TCI
2	**T. Juthamas**, P. Meekluab, S. Maijui, C. Ponchio, “Development of a photoelectrocatalytic process for increase dissolved oxygen content in an aquarium container BUU. Sci. J 2013, 18(2), 21-25	TCI

(3) นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม รหัส 125370907003-5

(3.1) บทความวิจัยในรูปแบบ proceeding/วารสารระดับชาติ/นานาชาติ

-ไม่มี-

(4) นางสาวเณศรา แก้วคง รหัส 125370907005-0

(4.1) บทความวิจัยในรูปแบบ proceeding/วารสารระดับชาติ/นานาชาติ

ลำดับที่	บทความ	ฐานข้อมูล
1	เณศรา แก้วคง, เลิศณรงค์ ศรีพนม, เจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง, **ศิริวรรณ ตี้ภู่.** การสังเคราะห์ และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์โดยวิธีรีดักชันทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **4(2)** (2557) 1-10.	-
2	N. Keawkhong, L. Sripanom, N. Kaewchuay, **S. Teepoo**. Synthesis and characterisation of ZnO nanoparticles for production of antimicrobial textiles. *Advanced materials research*. In press. (2015).	SJR และ scopus

นักศึกษา	จำนวนบทความ			ไม่อยู่ในฐาน TCI/SJR/ISI	อยู่ในฐาน TCI/SJR/ISI
	proceeding	ระดับชาติ	ระดับนานาชาติ		
นางสาวปวีณา ตีกา	1	-	1	1	1
นายธวัชชัย จุฑามาศ	-	2	-	0	2
นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม	-	-	-	-	-
นางสาวเณศรา แก้วคง	-	1	1	1	1
รวม	**1**	**3**	**2**	**2**	**4**

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

-SCI-GCH-1-10 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

อาจารย์ 1 คน ต่อนักศึกษา 5 คน

9.1 ผลการดำเนินงาน

ขณะนี้ (ปี 2557) มีนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ทั้งหมด 21 คน โดยกำลังทำวิทยานิพนธ์ทั้งหมด 8 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	สถานะ	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
1	125370907003-5	นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม	สำเร็จการศึกษา (2/2557)	ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดารา
2	125370907005-0	นางสาวเณศรา แก้วคง	สำเร็จการศึกษา (2/2557)	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
3	115560907002-5	นางสาวปวีณา ตีกา	สำเร็จการศึกษา (1/2557)	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	สถานะ	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
4	115560907003-3	นายธวัชชัย จุฑามาศ	สำเร็จการศึกษา (1/2557)	ผศ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว
5	115660907001-5	นางสาวศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
6	115660907002-3	นางสาวศิรินาท เจียรนัย	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
7	115660907003-1	นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
8	115660907004-9	นางสาวภัทรานิตฐ์ ทองเทพ	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว
9	115660907021-3	นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาสลก	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
10	115660907023-9	นายอรรถพร ศิริเมธากุล	ทำวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย
11	115760907001-3	นางสาวปริยากร พลศรีเมือง	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
12	115760907002-1	นางสาวจิณห์จุฑา แป้นสุวรรณ์	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
13	115760907003-9	นางสาววรรณศิริ ศรีวฤทธิ์	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
14	115760907004-7	นางสาวสาวิตรี เสือเอ็ง	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
15	115760907020-3	นางสาวธิดารัตน์ เหล่าชัย	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
16	115760907021-1	นางสาวอัญชิสา พรมทา	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
17	125760907001-1	นส. มณฑิตา มูลทองชุน	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
18	125760907002-9	นส. สรัญญา จันทร์แตง	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
19	125760907003-7	นส. จิณาภา แสงสี	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
20	125760907004-5	นส. สุนิสา มีนนท์	ยังไม่สอบหัวข้อ	-
21	125760907005-2	นายโชติวิทย์ วิริยะชัยเลิศ	ยังไม่สอบหัวข้อ	-

<u>สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</u>

<u>อาจารย์หลักสูตรปัจจุบัน (หลักสูตรใหม่ 2553)</u>

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)		หมายเหตุ
		คงอยู่	ที่สามารถรับได้	
1	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	0	0	เกษียร 1/2558
2	ผศ.ดร. นิตยา โง้ววัฒนา	0	5	
3	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5	
4	ผศ.ดร. เนตรนภิส แก้วช่วย	0	5	
5	ผศ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	1	4	
6	ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์	2	3	
7	ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	1	4	
8	ผศ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	1	4	
9	ผศ.ดร. ฉัตรชัยพลเชี่ยว	1	4	
รวม		**6**	**34**	
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**11**	
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**23**	

<u>อาจารย์ที่เพิ่มเข้ามาในหลักสูตรปรับปรุงที่จะใช้ในปี 2558 (หลักสูตรปรับปรุง 2558)</u>

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)		หมายเหตุ
		คงอยู่	ที่สามารถรับได้	
10	ผศ.ดร. วัชระพงศ์ วรเศรษฐพงศ์	0	5	
11	ผศ.ดร. สมพร เพลินใจ	0	5	
12	อ.ดร. เสาวภาค สุขตระกูลเวศ	0	5	
13	อ.ดร. สาววณิภา นาคลดา	0	5	
14	อ.ดร. ชาคร ชินวงศ์อมร	0	5	
15	อ.ดร. สมพงษ์ แสนเสนยา	0	5	
รวม			**30**	
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**30**	

<u>ดังนั้นจึงสามารถรับศึกษาได้อีกตามเป้าหมายที่จะเปิดรับในปี 2559 จำนวน 5 คน</u>

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)...

-SCI-GCH-1-11 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558

10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

10.1 ผลการดำเนินการ

ในขณะนี้มีอาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีทั้งหมด 5 คน คือ

1. ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์
2. ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
3. ผศ.ดร. ศิริวรรณ ตั้งภู่
4. ผศ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว
5. ผศ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย

โดยทุกคนมีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและเป็นที่ประจักดังข้อมูลในข้อ 4 และ SCI-GCH-1-03 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน-ประสบการณ์การสอนและการวิจัย

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)...

11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด

11.1 ผลการดำเนินงาน

หลักสูตร	รอบระยะเวลา		
	ปี พ.ศ. ที่ใช้ (เริ่มต้น – สิ้นสุด)	ปี พ.ศ. ที่ครบรอบปรับปรุง	การพิจารณา
หลักสูตรเดิม	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เคมีนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ 2553) ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรคือปี 2553-2557	2558	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้วเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2553
หลักสูตรปัจจุบัน	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา เคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง 2558) ปีที่เริ่มใช้หลักสูตรคือปี 2558 ปัจจุบันเป็นปีที่หนึ่งของการใช้หลักสูตร	2563	สภามหาวิทยาลัยให้ความเป็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1/2558 เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2558 หนังสือนำส่ง สกอ. ศธ 0578.15/1343 วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2558

กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการดังนี้

กระบวนการ	**ผลการดำเนินงาน (อธิบายผลการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ)**
1.จัดทำกรอบแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร	ในปีการศึกษา 2557 ภาควิชาเคมีได้ใช้หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม (หลักสูตรใหม่ 2553) - โดยในปลายปีการศึกษา 2556 ภาควิชาเคมี ได้เริ่มดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรประกอบไปด้วย 1.คณะกรรมการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ได้แก่ คณบดี รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย อาจารย์ประจำหลักสูตร และคณาจารย์ในภาควิชาวิชา 2. ผู้ทรงคุณวุฒิจัดทำหลักสูตรจากหน่วยงานภายนอก เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาจำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการจำนวน 1 ท่าน 3. ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร จากหน่วยงานภายนอกเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากสถาบันการศึกษาจำนวน 1 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิจากสถานประกอบการจำนวน 1 ท่าน (SCI-GCH-1-12 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรฯ)

กระบวนการ	ผลการดำเนินงาน (อธิบายผลการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ)
1.จัดทำกรอบแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร (ต่อ)	เพื่อจัดทำกรอบแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร โดยการวิเคราะห์จำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษา และปัญหาอุปสรรค ซึ่งภาควิชาได้สรุปประเด็นสำคัญและข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนนำเสนอกรอบแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร (SCI-GCH-1-13 แบบเสนอหลักสูตรปรับปรุง) ต่อคณะฯในวันที่ 25 ธันวาคม 2556 (SCI-GCH-1-14 รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะฯ ครั้งที่ 11/2556) และหลังจากได้ทำการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะฯ ทางภาควิชาได้นำเสนอกรอบแนวคิดฯอีกครั้งต่อคณะกรรมการประจำคณะฯ ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2557
2. สวท. นำเสนอคณะกรรมการด้านหลักสูตรและ การเรียนการสอน ของสภามหาวิทยาลัยฯ	-หลังจากปรับแก้ไขกรอบแนวคิดในการปรับปรุงหลักสูตร ตามคำแนะนำของคณะกรรมการประจำคณะฯ ทางคณะฯได้นำเสนอกรอบแนวคิดฯ ต่อคณะกรรมการด้านหลักสูตรและ การเรียนการสอน ของสภามหาวิทยาลัยฯ ในวันพฤหัสบดีที่ 24 เมษายน 2557 (SCI-GCH-1-15 รายงานการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและการเรียนการสอน ครั้งที่ 3/2557) โดยมีข้อเสนอแนะให้***ปรับเปลี่ยนรายวิชาและจัดกลุ่มรายวิชาให้เหมาะสม พร้อมทั้งได้เสนอให้เปลี่ยนชื่อหลักสูตรจาก “หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม(หลักสูตรปรับปรุง 2558)”เป็น “หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง 2558)”*** -หลังจากแก้ไขปรับแก้ชื่อหลักสูตรและรายละเอียดอื่นๆในหลักสูตร ทางคณะฯได้นำเสนออีกครั้งในวันพฤหัสบดีที่ 24 กรกฎาคม 2557 (SCI-GCH-1-16 รายงานการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรและการเรียนการสอน ครั้งที่ 6/2557)
3. สวท. นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารวิชาการและวิจัย	-คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร จัดทำ (ร่าง) หลักสูตร มคอ. 2 และเสนอ สวท. ตรวจสอบ (ร่าง) หลักสูตร ก่อนนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารวิชาการและวิจัยในวันพุธที่ 15 ตุลาคม 2557 (SCI-GCH-1-17 รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการและวิจัย ครั้งที่ 10/2557)
4. สวท. นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อสภาวิชาการฯ	คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร ได้ทำการปรับแก้(ร่าง) หลักสูตร มคอ. 2 ตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารวิชาการและวิจัย ก่อน สวท. นำเสนอ (ร่าง) หลักสูตรต่อ สภาวิชาการฯ ในวันพฤหัสบดีที่ 6 พฤศจิกายน 2557 (SCI-GCH-1-17 รายงานการประชุมสภาวิชาการฯ ครั้งที่ 11/2557)

กระบวนการ	ผลการดำเนินงาน (อธิบายผลการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการ)
5. สวท. นำเสนอสภามหาวิทยาลัยฯ	มติสภา มทร. ธัญบุรี ให้ความเห็นชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) ในวันพุธที่ 28 มกราคม 2558 (SCI-GCH-1-19 มติรายงานการประชุมสภา มทร. ธัญบุรี ครั้งที่ 1/2558)
6. สวท. แจ้งสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อรับทราบและให้ความเห็นชอบ	อยู่ระหว่างดำเนินการแจ้ง สกอ. (SCI-GCH-1-20 หนังสือนำส่ง สกอ.

☑ เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด (ระบุเหตุผล)..

12. การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

12.1 ผลการดำเนินงาน

มีการดำเนินงานครบถ้วนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติข้อ 1-5

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์	
		ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยมีการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง รวมทั้งหมด 6 ครั้ง โดยมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมคิดเป็นร้อยละมากกว่า 80% ***หลักฐาน*** (SCI-GCH-1-21 *รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร)*	✔	

<table>
<tr><th rowspan="2">ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(Key Performance Indicators)</th><th rowspan="2">ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน</th><th colspan="2">เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์</th></tr>
<tr><th>ผ่านเกณฑ์</th><th>ไม่ผ่านเกณฑ์</th></tr>
<tr><td>2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)</td><td>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้วเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2553</td><td>✓</td><td></td></tr>
<tr><td>3. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 และ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา</td><td>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา รวมทั้งได้ตรวจสอบ Curriculum Mapping ให้สอดคล้องกับมคอ. 2 และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากมคอ. 5 ในรอบที่แล้วของรายวิชานั้นๆ โดยในปีการศึกษา 2557
- ภาคเรียนที่ 1 มีรายวิชาที่เปิดสอน 6 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดสอนทั้งหมด
6 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์)
- ภาคเรียนที่ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอน 9 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดสอนทั้งหมด
9 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์)

หลักฐาน (SCI-GCH-1-22 มคอ.3
ภาคเรียนที่ 1/2557 และภาคเรียนที่ 2/2557</td><td>✓</td><td></td></tr>
<tr><td>4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา</td><td>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา โดยมีการตรวจสอบความสอดคล้องกับ มคอ. 3 และได้วิเคราะห์ผลการดำเนินงานในภาพรวมเพื่อนำไปสะท้อนคุณภาพของหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน โดยในปีการศึกษา 2557</td><td>✓</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th rowspan="2">ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน
(Key Performance Indicators)</th><th rowspan="2">ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน</th><th colspan="2">เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์</th></tr>
<tr><th>ผ่านเกณฑ์</th><th>ไม่ผ่านเกณฑ์</th></tr>
<tr><td></td><td>- ภาคเรียนที่ 1 มีรายวิชาที่เปิดสอน 6 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทั้งหมด 6 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์)
- ภาคเรียนที่ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอน 10 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทั้งหมด 9 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์)
หลักฐาน (SCI-GCH-1-23 มคอ.5 ภาคเรียนที่ 1/2557 และภาคเรียนที่ 2/2557</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา</td><td>หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยหลักสูตรได้รายงานผลการดำเนินงานในวันที่ 14 กรกฎาคม 2558

หลักฐาน SCI-GCH-1-234 มคอ.7 ปีการศึกษา 2557 (SAR ปีการศึกษา 2557)</td><td>✓</td><td></td></tr>
</table>

หมวดที่ 2 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ (อาจารย์ หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตร)

1. **การบริหารและพัฒนาอาจารย์**

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ที่สอดคล้องกับทางคณะ/มหาวิทยาลัยดังนี้

1.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

ระบบและกลไกการคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร เริ่มจากอาจารย์ประจำหลักสูตรกับอาจารย์ของภาควิชาเคมีพิจารณาและกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยคัดเลือกจากคุณวุฒิการศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ/ผลงานวิจัย/ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์ ทางด้านเคมี เพื่อให้สอดคล้องกับการผลิตบัณฑิตได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีขั้นตอนคืออาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอแต่งตั้งอาจารย์ฯ ที่จะเข้ามาเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านหัวหน้าภาควิชา ผ่านคณบดี เพื่อเสนอคณะกรรมการบริหารคณะและคณะกรรมการประจำคณะ ร่วมกันกลั่นกรอง เพื่อเสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และแจ้งสกอ.ทราบต่อไป ซึ่งมีการกำหนดหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในการบริหารหลักสูตรไว้ดังนี้

1. จัดให้มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยภาคการศึกษาระดับ 3 ครั้ง รวมตลอดปีการศึกษาอย่างน้อย 6 ครั้ง
2. ติดตามและตรวจสอบการจัดทำและส่ง มคอ. 3 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษา
3. ติดตามและตรวจสอบการจัดทำและส่ง มคอ. 5 ให้แล้วเสร็จหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาภายใน 30 วัน
4. ติดตามและจัดทำ มคอ.7 ให้แล้วเสร็จหลังจากสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 2 ภายใน 60 วัน
5. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชาตามผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ. 3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ในแต่ละปีการศึกษา
6. พัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและประเมินผลการเรียนรู้โดยรายงานใน มคอ. 7 ปีที่ผ่านมา
7. หากมีอาจารย์ใหม่ต้องมีการดำเนินการดังนี้
   7.1 จัดปฐมนิเทศแนะนำการเรียนการสอน (ดำเนินการผ่านระดับมหาวิทยาลัย)
   7.2 จัดพี่เลี้ยงให้ช่วยแนะนำ/สอนงาน
8. จัดให้อาจารย์ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้งและมีการติดตามผล
9. จัดให้เจ้าหน้าที่สายสนับสนุน เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ได้รับการพัฒนาทางวิชาการ /หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี
10. มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาแห่งชาติ
11. เก็บรวบรวมข้อมูลภาวการณ์มีงานทำของบัณฑิต/ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต/นายจ้าง

12. จัดให้มีการบูรณาการภาระงานตามพันธกิจของคณะฯ (วิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และกิจกรรมพัฒนานักศึกษา) กับการเรียนการสอน

13. วางแผนอัตรากำลังของอาจารย์ประจำหลักสูตร (หากมีการเกษียณอายุราชการ/ย้าย/ลาออก)

14. กำกับติดตามการตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การสอบโครงร่าง การรายงานความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์

15. ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่คณบดีมอบหมาย

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรเคมีนวัตกรรม ได้มีอาจารย์ประจำหลักสูตร 1 ท่าน คือ ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์ ซึ่งเป็นประธานหลักสูตร ได้เกษียณอายุราชการไปเมื่อ เดือนกันยายน 2557 ดังนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำได้ร่วมกันประชุมเพื่อคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตรมาทำหน้าที่แทน โดยคัดเลือกจากคุณวุฒิการศึกษา/ตำแหน่งทางวิชาการ/ผลงานวิจัย/ความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์ ในที่ประชุมได้มีมติพิจารณาให้ ผศ.ดร.เนตรภิส แก้วช่วย มาทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรแทน ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์ โดยประธานในที่ประชุมได้ชี้แจงถึงหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้รับทราบ นอกจากนี้ได้ร่วมกันพิจารณาเพื่อคัดเลือกประธานหลักสูตร โดยพิจารณาจากคุณสมบัติประสบการณ์และผลงานวิจัย ที่ประชุมมีมติให้ ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ ทำหน้าที่เป็นประธานหลักสูตร หลังจากนั้นได้นำผลจากการประชุมเสนอเพื่อเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

(SCI-GCH-2-01 ผังระบบการคัดเลือกอาจารย์ประจำหลักสูตร

SCI-GCH-2-02 ผังแสดงขั้นตอนแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

SCI-GCH-2-03 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเกี่ยวกับการแต่งตั้ง เปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. การบริหารอาจารย์

2.1 การวางแผนกำลังคน

หลักสูตรมีการวิเคราะห์อัตรากำลังของคณาจารย์ในสาขาโดยคำนึงถึงสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาที่ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร (1:25) โดยในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรเคมีนวัตกรรม มีอาจารย์ผู้สอนจำนวน 9 คน มีนักศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 21 คน คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 1: 2.3 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ตกค้าง	รวม
11	6	4	21

(SCI-GCH-2-04 รายชื่ออาจารย์ผู้สอนและรายชื่อนักศึกษาในหลักสูตรเคมีนวัตกรรม)

2.2 การสรรหาและการคัดเลือก

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการสรรหาและการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ เริ่มจากการสำรวจความต้องการอาจารย์ในวุฒิที่ขาดแคลนเพื่อจัดทำแผนการรับ กำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่ต้องการรับทั้งด้านวุฒิการศึกษา/ประสบการวิจัย ในขั้นตอนการสอบคัดเลือกอาจารย์ใหม่เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง รับสมัครคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ โดยผู้สมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็น

พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและไม่มีลักษณะต้องห้าม ตามข้อ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552
(SCI-GCH-2-05 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552)

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ปีการศึกษา 2557 ในหลักสูตรไม่มีอาจารย์ใหม่

2.3 การปฐมนิเทศและระบบอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

หลักสูตรมีระบบและกลไกการปฐมนิเทศและระบบอาจารย์พี่เลี้ยงของอาจารย์ใหม่ สำหรับการปฐมนิเทศ กรรมการหลักสูตรจะส่งชื่อรายชื่ออาจารย์ใหม่ไปยังกองการบริหารงานบุคคลเพื่อเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศที่จัดโดยมหาวิทยาลัย ในส่วนของระบบพี่เลี้ยงได้มีการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงให้กับอาจารย์ใหม่ เพื่อช่วยให้คำปรึกษาและแนะนำ

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ปีการศึกษา 2557 ในหลักสูตรไม่มีอาจารย์ใหม่
(SCI-GCH-2-06 ขั้นตอนการดำเนินงานระบบอาจารย์พี่เลี้ยงช่วยสอนงาน)

2.4 การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำในหลักสูตรเป็นไปตามประกาศ ก.พ.อ. และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยหลักเกณฑ์การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ โดยมีระบบและกลไกส่งเสริมให้อาจารย์ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการดังนี้ กองบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยฯ ส่งรายชื่อบุคลากรที่มีคุณสมบัติในการขอตำแหน่งทางวิชาการให้กับคณะฯ หัวหน้าภาควิชา/และอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบคุณสมบัติและประชุมเพื่อจัดทำแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการรายบุคคล ทางคณะฯและมหาวิทยาลัยจัดกิจกรรม/โครงการที่สนับสนุนการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ /มีระบบพี่เลี้ยง และมีติดตามความก้าวหน้าของการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการและให้รายงานผลทุก 6 เดือน

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำในหลักสูตรได้มีการแจ้งความจำนงในการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการผ่านภาควิชาฯ และคณะฯ เพื่อจัดทำแผนในภาพรวมส่งมหาวิทยาลัยต่อไป เพื่อให้เป็นไปตามคุณสมบัติของอาจารย์แต่ละคนที่พร้อมและครบกำหนดตามคุณสมบัติ และอาจารย์ประจำหลักสูตรได้เข้าร่วมสัมมนาโครงการพัฒนาบุคลากรที่ จ.เพชรบูรณ์ เรื่องการเขียนตำราและเอกสารประกอบการสอนเพื่อขอ ตำแหน่งทางวิชาการ เมื่อวันที่ 12-14 กุมภาพันธ์ 2558 และเข้าร่วมการฟังการบรรยายการเขียนเอกสารประกอบการสอน การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ การขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2558

การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง

การประเมินการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ พบว่าจากการพลักดัน ส่งเสริมและร่วมมือกันระหว่างอาจารย์ประจำหลักสูตร ภาควิชา คณะฯ และมหาวิทยาลัยฯ ทำให้ที่ผ่านมาอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนได้มีตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้น

พ.ศ. 2556 คือ ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ และ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์

พ.ศ. 2557 คือ ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่ และ ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว

พ.ศ. 2558 คือ ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย

จึงทำให้ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน คิดเป็น 100%

(SCI-GCH-2-07 ผังระบบและกลไกส่งเสริมอาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการ

SCI-GCH-2-08 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์

SCI-GCH-2-09 รายงานโครงการพัฒนาบุคลากรที่ จ.เพชรบูรณ์ เรื่องการเขียนตำราและเอกสารประกอบการสอนเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ

SCI-GCH-2-10 รายชื่อ เข้าร่วมการฟังการบรรยายการเขียนเอกสารประกอบคำสอน เพื่อการขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์)

2.5 การประเมินผลการปฏิบัติงาน

ระบบ/กลไกการดำเนินงาน

ด้านการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ มีการดำเนินการตามผังการประเมินผลการปฏิบัติงานของคณะฯ โดยก่อนเริ่มการประเมิน คณะได้มีการทำประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานภายในคณะ มีแบบประเมินแบ่งเป็น 2 กลุ่ม สำหรับบุคลากรสายวิชาการ เมื่อลงมติที่ประชุมเสร็จจะได้แบบประเมินฯ จากนั้นแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินฯ เพื่อทำหน้าที่ประเมินฯ พิจารณ์ตามเกณฑ์ที่ผ่านการประชาพิจารณ์

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2557 มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ 2 ครั้งคือ ในเดือน กันยายน 2557 และเดือนเมษายน 2558 โดยใช้แบบประเมินฯ ที่ผ่านการประชาพิจารณ์ ซึ่งมีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นผู้ประเมิน โดยแจ้งผลการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน และแจ้งผลการประเมินไปยังมหาวิทยาลัยต่อไป

การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง

มีการปรับปรุงแบบประเมินผลการปฏิบัติงานมาโดยตลอด เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยและคณะที่เปลี่ยนใหม่ ให้สามารถดำเนินการสอดคล้องและได้ผลงานบรรลุเป้าหมายของมหาวิทยาลัยและคณะ ในปีการศึกษา 2557 ได้มีการร่วมการพิจารณาปรับปรุงแบบการประเมินใหม่ โดยได้ทำการประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมิน เพื่อใช้ในการประเมินในปีการศึกษา 2558

(SCI-GCH-2-11 ผังการประเมินผลการปฏิบัติงาน

SCI-GCH-2-12 การประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน

SCI-GCH-2-13 เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงาน

SCI-GCH-2-14 คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงาน)

2.6 การสร้างแรงจูงใจและสวัสดิการ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

ด้านการสร้างแรงจูงใจและสวัสดิการ มีการดำเนินการตามนโยบายคณะฯ โดย ดำเนินการตามระบบสวัสดิการและการสร้างขวัญกำลังใจตามแนวทางที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีการจัดสวัสดิการที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพที่ดี ประกอบด้วย โครงการตรวจสุขภาพประจำปี, สโมสร, ศูนย์ออกกำลังกาย, สระว่ายน้ำ, สนามกีฬา, การแข่งขันกีฬาบุคลากร และมีการสร้างขวัญและกำลังใจเพื่อให้บุคลากรทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ประกอบด้วย การจัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับบุคลากร (กบค.), เงินช่วยเหลือบุตร, เงินช่วยเหลือค่าทำศพ , บ้านพักสวัสดิการบุคลากร, รางวัลบุคลากรดีเด่น, การให้บุคลากรไปฝึกอบรมพัฒนาศึกษาดูงานทั้งในประเทศ/ต่างประเทศ นอกจากนี้คณะฯ ยังมีการจัดสวัสดิการและสิ่งจูงใจเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยจัดให้ดังนี้

1. มีการประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้แก่คณะผ่านทางเว็บไซต์ของคณะฯ
2. มีการจัดห้องออกกำลังกายให้กับบุคลากร
3. มีการมอบของขวัญให้กับบุคลากรในวันขึ้นปีใหม่
4. มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการทำงาน

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในส่วนของคณะกรรมการหลักสูตร ในปี 2557 ได้ดำเนินการการสร้างแรงจูงใจในเรื่องต่างๆ เช่นมีการประกาศยกย่องอาจารย์ที่ได้ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์และนักศึกษาที่ได้รับรางวัลต่างๆ เพื่อและสร้างแรงจูงใจในการทำงาน *(SCI-GCH-2-15 เอกสารเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจสวัสดิการและการประกาศยกย่อง)*

3. การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

การดำเนินการในระดับหลักสูตรนั้น ดำเนินการตามขั้นตอนของคณะดังนี้

3.1 การฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

<u>ขั้นตอนการขอไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน</u>

กรณีได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย ให้เป็นผู้แทนมหาวิทยาลัยในการเข้าร่วมสัมมนา จะต้องมีหนังสือจากหน่วยงานภายนอกถึงหน่วยงาน และผู้บังคับบัญชาเสนอให้เข้ารับการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน

กรณีสนใจในหัวข้อเรื่อง เนื่องจากมีประโยชน์ต่อวิชาการวิชาชีพ เบิกค่าใช้จ่ายได้ 10,000 บาท/คน

<u>ก่อนไป</u>

- จัดทำเอกสารขออนุมัติไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน
- ขออนุมัติเสนอหัวหน้างาน หัวหน้าภาควิชา/หัวหน้าสาขาวิชา รอง คณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน คณบดี
- ขออนุมัติยืมเงิน

<u>หลังไป</u>

- นำเอกสารใบเสร็จต่างๆ คืนเงินยืมที่งานการเงิน
- กรอกแบบรายงานผลการไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน

- กรอกข้อมูลในแบบติดตามการนำผลจากการฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน ไปใช้ประโยชน์

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำและอาจารย์ประจำหลักสูตรได้เข้าร่วมการฝึกอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาชีพของแต่ละท่าน โดยอาจารย์ทุกท่านในหลักสูตรได้ ฝึกอบรม /สัมมนา ดังนี้

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	1. อบรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา วันที่ 17 ก.พ. 2558 2. ฝังตัวสถานประกอบการ ณ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ วันที่ 29 มิ.ย. 2558 - 17 ก.ค. 2558
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	1. สัมมนาบรรยายพิเศษในหัวข้อ Textiles for Designers of Garments วันที่ 19 ก.พ. 2558 2. อบรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา วันที่ 17 ก.พ. 2558
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	1. สัมมนาการประชุมประจำปีเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 6 วันที่ 6 มี.ค. 2558 2. อบรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา วันที่ 17 ก.พ. 2558
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	1. สัมมนา เรื่องการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ประจำปีการศึกษา 2557 2. อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การพัฒนาเจตคติและทักษะของอาจารย์ที่ปรึกษาในการช่วยเหลือนักศึกษา ปีงบประมาณ 2558
ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	1. อบรมเชิงปฏิบัติการการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร วันที่ 3 มิ.ย. 2558 2. อบรมผู้ตรวจสอบภายในประจำหน่วยงาน วันที่ 15 มิ.ย. 2558

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง</u>

มีการประเมินอาจารย์ที่ไปอบรม/สัมมนา โดยเขียนแบบรายงานผลการไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน และแบบติดตามการนำผลจากการฝึกอบรม/สัมมนา โดยประเมินความรู้ที่ได้จากการไปฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน มีผลการประเมินดังนี้ ดังนี้

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน	การประเมิน/ปรับปรุง
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	1. อบรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา วันที่ 17 ก.พ. 2558 2. ฝังตัวสถานประกอบการ ณ ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ วันที่ 29 มิ.ย. 2558 - 17 ก.ค. 2558	1. นำความรู้ที่ได้มาใช้ในการบริหารหลักสูตรและปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐาน 2. นำความรู้มาใช้ในการพัฒนางานวิจัยและให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	1. สัมมนาบรรยายพิเศษในหัวข้อ Textiles for Designers of Garments วันที่ 19 ก.พ. 2558 2. การเขียนรายงานการประเมินตนเอง การประกันคุณภาพการศึกษารอบสี่ วันที่ 31 มี.ค 2558	1. นำความรู้ด้านนวัตกรรมด้านสิ่งทอมาบูรณาการกับวิชาวัสดุศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 2. นำความรู้มาเขียนรายงานการประเมินตนเองและตัวบ่งชี้สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน	การประเมิน/ปรับปรุง
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	1. สัมมนาการประชุมประจำปีเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 6 วันที่ 6 มี.ค. 2558 2. อบรมการบริหารหลักสูตรเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา วันที่ 17 ก.พ. 2558	1. นำความรู้มาใช้ในการสอนในรายวิชาการสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจายและวิชาเคมีวัสดุ 2. นำมาใช้ในการพัฒนาการจัดทำ มคอ 7 ของหลักสูตร รวมทั้งใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	1. สัมมนา เรื่องการนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ประจำปีการศึกษา 2557 2. อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร การพัฒนาเจตคติและทักษะของอาจารย์ที่ปรึกษาในการช่วยเหลือนักศึกษา ปีงบประมาณ 2558	1. นำความรู้ ทักษะการนำเสนองานวิจัยมาใช้ในการสอนวิชาวิทยานิพนธ์ 2. นำความรู้มาใช้ในการให้คำแนะนำนักศึกษา

3.2 การจัดประชุม/การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

มีการดำเนินการในระดับหลักสูตร ภาควิชา คณะ โดยมีการสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมวิชากรระดับชาติ/ระดับนานาชาติ ทั้งในส่วนการประชาสัมพันธ์จากงานวิจัยและประเมินผลของคณะฯ และจากความสนใจของอาจารย์แต่ละท่านจะที่จะเข้าประชุมวิชาการและนำเสนอผลงาน สำหรับการเข้าร่วมประชุมวิชาการภายในประเทศ จะได้รับงบประมาณในส่วนของงบพัฒนาบุคลากร จำนวน 10,000 บาท สำหรับการนำเสนอผลงานในต่างประเทศ คณะ ฯ ให้การสนับสนุน 30,000 บาท และสามารถขอรับการสนับสนุนจากกองทุนวิจัยอีกไม่เกิน 30,000 บาท ซึ่งมีเงื่อนไขว่าผลงานวิจัยจะต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ใน Proceeding โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. อาจารย์แจ้งความประสงค์และประเมินการค่าใช้จ่าย เสนอ ผ่านภาควิชาพิจารณาให้ความเห็นในเบื้องต้น ผ่าน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย พิจารณาให้ความเห็นเพื่อเสนอคณบดี นำเสนอคณบดีเพื่อพิจารณาสั่งการ
2. ส่งแบบรายงานผลการเข้าร่วมฯ และประโยชน์ที่ได้รับ

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในส่วนของคณะกรรมการหลักสูตร ได้ดำเนินการเกี่ยวกับการเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ โดยประธานหลักสูตร ได้ประชาสัมพันธ์ แจ้งให้อาจารย์ทุกท่านทราบถึงโครงการประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติต่างๆ ทาง e-mail และการประชุม ทำให้ในปีการศึกษา 2557 มีอาจารย์ในหลักสูตรได้เข้าร่วมและนำเสนองานประชุมวิชาการ ดังนี้

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	The 8th International Conference on Material Science and Technology, 15-16 ธ.ค. 2557
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 6 และการประชุมวิชาการนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5 วันที่ 23 - 25 กรกฎาคม 2557

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	The 8th International Conference on Material Science and Technology, 15-16 ธ.ค. 2557
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	**The 4th Thailand International Nanotechnology Conference** (NanoThailand 2014) Thailand Science Park Convention Center, Pathumthani, Thailand November 26-28, 2014.
ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	International Conference of Asian Enviromental Chemistry 2014 ณ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ วันที่ 24-26 ธันวาคม 2558

ในส่วนของการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติ คณะฯ ยังมีการบรรจุโครงการประชุมวิชาการไว้ในแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี โดยจะมีการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติปีเว้นปี ในปี 2558 มีการจัดประชุมวิชาการระดับนานาชาติระหว่างวันที่ 4 – 6 พฤศจิกายน 2558 ซึ่งเป็นความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีร่วมกับมหาวิทยาลัย National Pingtung UniversGCHy of Science and Technology (Taiwan),Kobe UniversGCHy (Japan), Islamic UniversGCHy of Indonesia (Indonesia) และ National Food Research InstGCHute (Japan) ร่วมเป็นเจ้าภาพจัดงานประชุมทางวิชาการนานาชาติThe International Conference on Science and Technology 2015 (TICST 2015) ในหัวข้อ “Interdisciplinary Science and Technology for the Better QualGCHy of Life” โดยแบ่งกลุ่มผลงานวิจัยออกเป็น 6 กลุ่ม ได้แก่

(1) Physics, Earth Science, and Applied Physics
(2) Mathematics and Statistics
(3) GCHmistry and GCHmical Technology
(4) Computer Science and Information Technology และ
(5) Biology and Biotechnology
(6) Applied Science

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง</u>

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน	การประเมิน/ปรับปรุง
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	The 8th International Conference on Material Science and Technology, 15-16 ธ.ค. 2557	นำความรู้มาสอนวิชา การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย ภาคการศึกษาที่ 2/2557
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 6 และการประชุมวิชาการนานาชาติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5 วันที่ 23 - 25 กรกฎาคม 2557	นำความรู้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิจัย และ บรรยายในหัวข้อ การเตรียมวัสดุนาโนและการสังเคราะห์วัสดุนาโน ภาคการศึกษาที่ 1/2557
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	The 8th International Conference on Material Science and Technology, 15-16 ธ.ค. 2557	นำความรู้มาสอนวิชา เคมีวัสดุ ในหัวข้อการเตรียมวัสดุ พอลิเมอร์เฉพาะเพื่อใช้งานในด้านต่างๆ ภาคการศึกษาที่ 2/2557
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	The 4th Thailand International Nanotechnology Conference Thailand Science Park Convention Center, Pathumthani, Thailand November 26-28, 2014.	นำความรู้มาสอนวิชาวิทยานิพนธ์ และบรรยายในวิชาวัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์ในหัวข้อการประยุกต์ใช้เซนเซอร์ในทางการแพทย์ ภาคการศึกษาที่ 2/2557

อาจารย์	การอบรม /สัมมนา/ศึกษาดูงาน	การประเมิน/ปรับปรุง
ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	International Conference of Asian Enviromental Chemistry 2014 ณ สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ วันที่ 24-26 ธันวาคม 2558	นำความรู้มาสอนในวิชาสัมมนา 1 ภาคการศึกษาที่ 2/2557

(SCI-GCH-2-16 การฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ และหลักฐานการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน
SCI-GCH-2-17 เอกสารเกี่ยวกับหลักเกณฑ์ในการให้การสนับสนุนเกี่ยวกับการเข้าร่วมประชุมวิชากรระดับชาติ/ระดับนานาชาติ
SCI-GCH-2-18 ผังขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนการนำเสนอผลงานจากต่างประเทศของกองทุนวิจัย
SCI-GCH-2-19 ผังขั้นตอนการขอรับการสนับสนุนรางวัลตีพิมพ์ของกองทุนวิจัย)
SCI-GCH-2-20 เอกสารการติดตามประเมินผลจากการเข้าร่วมงานประชุมวิชาการและหลักฐานการนำความรู้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน)

3.3 การสนับสนุนทุนการศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

การดำเนินการตามระบบและกลไกการลาศึกษาต่อ

1. ดำเนินการตามระบบขั้นตอนการขอลาศึกษาต่อของมหาวิทยาลัย
2. โดยภาควิชาตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ที่ขอลาเรียน และภาควิชาวิชาที่ขอลาเรียนต่อ และสถานที่ที่จะไปศึกษาต่อ และเสนอต่อคณะเรื่องบุคคลขอลาศึกษาต่อ
3. ทางคณะ และคณะกรรมการบริหารคณะตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ที่ขอลาเรียน และสาขาวิชาที่ขอลาเรียนต่อ และสถานที่ที่จะไปศึกษาต่อ และเสนอต่อมหาวิทยาลัย เพื่อให้สภามหาวิทยาลัยอนุมัติให้อาจารย์ท่านนั้นๆ ลาศึกษาต่อ

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในการศึกษา 2557 อาจารย์ในหลักสูตรไม่มีอาจารย์ลาศึกษาต่อ
(SCI-GCH-2-21 ผังระบบและกลไกการลาศึกษาต่อ)

3.4 การให้รางวัลเชิดชูเกียรติ

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

หลักสูตรมีการดำเนินการตามคณะฯ โดยคณะฯ มีการประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้แก่คณะผ่านทางเว็บไซต์ของคณะฯ ตลอดจนมีระบบและกลไกในการบริหารอัตรากำลังเพื่อธำรงรักษาบุคลากรไว้ดังนี้

- จัดให้มีสวัสดิการบ้านพัก กองทุนสำรองเลี้ยงชีพ และการตรวจสุขภาพประจำปี
- จัดให้มีสโมสร, ศูนย์ออกกำลังกาย, สระว่ายน้ำ, สนามกีฬา, การแข่งขันกีฬาบุคลากร
- มีการจัดทำประกันอุบัติเหตุให้กับบุคลากร (กบค.), เงินช่วยเหลือบุตร, เงินช่วยเหลือค่าทำศพ, รางวัลบุคลากรดีเด่น, การให้บุคลากรไปฝึกอบรมพัฒนาศึกษาดูงานทั้งในประเทศ/ต่างประเทศ นอกจากนี้คณะฯ ยังมีการจัดสวัสดิการและสิ่งจูงใจเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่มหาวิทยาลัยจัดให้ดังนี้

1. มีการประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้แก่คณะผ่านทางเว็บไซต์ของคณะฯ

2. มีการจัดห้องออกกำลังกายให้กับบุคลากร
3. มีการมอบของขวัญให้กับบุคลากรในวันขึ้นปีใหม่
4. มีการปรับปรุงภูมิทัศน์ เพื่อส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการทำงาน

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในส่วนของหลักสูตรได้การประกาศยกย่องผู้ที่ได้ทำชื่อเสียงให้กับหลักสูตรผ่านทางเว็บไซต์ เช่น

- ประกาศแสดงความยินดีให้กับ ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์ ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่ ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว และ ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ที่ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี ที่ได้รับรางวัลเหรียญทองแดง (Bronze Medal Award) และเกียรติบัตร จากผลงานเรื่อง "กระเบื้องยางธรรมชาติที่มีการต้านไฟฟ้าสถิต (Antistatic Electricity Natural Rubber Tile)" ในงาน " The 10th Taipei International Invention Show & Technomart" (INST 2014) ณ กรุงไทเป ประเทศไต้หวัน
- ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ ได้รับเงินทุนช่วยเหลือการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 21 ประจำปี พ.ศ. 2557 จากมูลนิธิโทเรเพื่อการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ ประเทศไทย ในหัวข้อวิจัยเรื่อง "การเตรียมพอลิเมอร์นาโนแคปซูลที่หุ้มสารสกัดสมุนไพรไทย"

(SCI-GCH-2-22 เอกสารการเกี่ยวกับการให้รางวัลเชิดชูเกียรติ)

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร

ในปีการศึกษา 2557 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ปฏิบัติงานจริงจำนวน 5 คน มีวุฒิปริญญาเอก 5 คน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 5 คน

ร้อยละอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก 100

$$\text{เกณฑ์คะแนนการประเมิน} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{60} \times 5$$

$$\text{คะแนนผลการประเมินในปีนี้} = \frac{100}{60} \times 5 = 5 \text{ คะแนน}$$

ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ 100

$$\text{เกณฑ์คะแนนการประเมิน} = \frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{80} \times 5$$

คะแนนผลการประเมินในปีนี้ = $\frac{100}{80} \times 5$ = 5 คะแนน

ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีจำนวนบทความวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เผยแพร่ในฐานข้อมูลต่างๆ ดังนี้

บทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล SCOPUS, ISI	จำนวน	3	บทความ
บทความตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1	จำนวน	3	บทความ
บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	จำนวน	3	บทความ
บทความตีพิมพ์ระดับชาติ	จำนวน	3	บทความ
บทความวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล)	จำนวน	2	บทความ

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วารสาร	ประเภทงานวิจัย
P. Teeka, <u>A. Chaiyasat,</u> <u>P. Chaiyasat</u>	Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil	Energy Procedia 56 (2014) 181-186	บทความวิจัยระดับนานาชาติในฐาน SCOPUS, ISI (1.0)
<u>P. Chaiyasat</u>, S. Noppalit, M. Okubo, <u>A. Chaiyasat</u>	Does the encapsulation by polymer shell change thermal properties of heat storage materials	Phys. Chem. Chem. Phys. 17 (2015) 1053-1059	บทความวิจัยระดับนานาชาติในฐาน SCOPUS, ISI (1.0)
S. Namwong, S. Noppalit, M. Okubo, S. Moommungmee, <u>P. Chaiyasat,</u> <u>A. Chaiyasat,</u>	Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule	Polym. Plast. Technol. Eng. 54 (2015) 779–785	บทความวิจัยระดับนานาชาติในฐาน SCOPUS, ISI (1.0)
J. Pansuwan, <u>P. Chaiyasat,</u> <u>A.Chaiyasat</u>	Encapsulation of methyl anthranilate in polymethyl methacrylate microcapsules using suspension polymerization (in Thai)	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 5 (1) (2015) : 32-42	บทความวิจัยตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 (0.8)
<u>**ศิริวรรณ ตี้ภู่,**</u> สุภาวิดี อินทพรต, ฐานิตา เนกขา	การพัฒนาไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์โดยตรึงฮอสราดิช เปอร์ออกซิเดสบนพอลิไพโรลและอนุภาคนาโนทอง	วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา 20(1) 2558 145-159.	บทความวิจัยตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 (0.8)
กิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก, สมพร มูลมั่งมี, <u>**เนตรนภิส แก้วช่วย,**</u> <u>**ศิริวรรณ ตี้ภู่**</u>	การพัฒนาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์ หาความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนม	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 5(1) (2015) : 22–31	บทความวิจัยตีพิมพ์ในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 1 (0.8)

ผู้วิจัย	ชื่อเรื่อง	วารสาร	ประเภทงานวิจัย
S. Jearanai, M. Okuboa, **P. Chaiyasat**, W. Sajomsang, **A. Chaiyasat**	Synthesis of poly(methyl acrylate)-b-poly(l-lactide) by two-step polymerizations	12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, Thailand, June 11-14, 2015	บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)
S. Thaochatturat, M. Okuboa, **A. Chaiyasata,** **P. Chaiyasata**	Synthesis of poly(methacrylic acid)-b-polystyrene particles by emulsion reversible chain transfer catalyzed polymerization (emulsion RTCP) using hydroquinone as catalyst	12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, Thailand, June 11-14, 2015	บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)
T. Laochai, M. Mooltongchun, **S. Teepoo**.	Design and construction of magnetic nanoparticles incorporated with a chitosan and poly (vinyl alcohol) cryogel and its application for immobilization of horseradish peroxidase.	12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, Thailand, June 11-14, 2015	บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (0.4)
S. Thaochatturat, M. Okubo, **A. Chaiyasat**, **P. Chaiyasat**	Preparation of functional polymer nanoparticle using reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai)	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 4 (2) (2014) : 11–24.	บทความวิจัยระดับชาติ (0.2)
S. Namwong, S. Moonmangmee, **A. Chaiyasat,** **P. Chaiyasat**	Influence of surfactant in the preparation of polydivinylbenzene microcapsule encapsulated octadecane	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 4 (2) (2014) : 33–44	บทความวิจัยระดับชาติ (0.2)
เณศรา แก้วคง, เลิศณรงค์ ศรีพนม, เจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง, **ศิริวรรณ ตี้ภู่**	การสังเคราะห์ และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์โดยวิธีรีดักชันทางเคมี	วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี. 4(2) (2014) :1-10	บทความวิจัยระดับชาติ (0.2)
S. Pleanjai, I. Paw-Armart, T. Petblengsi, **S. Sakulkhaemaruethai**	Effect of Ethanol-Blended Gasoline on the Concentration of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons and Particulate Matter in Exhaust Gas of Motorcycle	International Journal of Environmental and Rural Development 5-1 (2014) 142-147.	บทความวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล) (0.2)
S. Pleanjai, Y. Seansuphan, **S. Sakulkhaemaruethai**, W. Srevarit, C.Pinsuwan, T. Laochai.	Gas Chromatography with Vacuum-Assisted Sampling System in the Analysis of Hydrogen-Balanced Nitrogen Gas	International Journal of Environmental and Rural Development. 5-2 (2014) 47-50.	บทความวิจัยตีพิมพ์ระดับนานาชาติ (ไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูล) (0.2)

(SCI-GCH-2-23 บทความวิจัยตีพิมพ์)

ประเภทงาน	ระดับคุณภาพ					
	0.20	0.40	0.60	0.80	1.00	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
จำนวนงานวิจัยที่ตีพิมพ์	5	3	-	3	3	7.6

$$\text{เกณฑ์คะแนนการประเมิน} = \frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร}}{\text{อาจารย์ประจำหลักสูตร}} \times 100$$

$$\text{คะแนนผลการประเมินในปีนี้} = \frac{152}{40} \times 5 = 5 \text{ คะแนน}$$

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

1. **เกณฑ์ภาระงานของอาจารย์และสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา**

ภาระงานของอาจารย์ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำมีภาระงานสอนดังนี้

อาจารย์	ภาคเรียนที่ 1/2557			ภาคเรียนที่ 2/2557		
	ภาคปกติ จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์		ภาคสมทบ จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์	ภาคปกติ จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์		ภาคสมทบ จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์
	ป.ตรี	ป.โท	ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.ตรี
อาจารย์ประจำหลักสูตร						
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	15	4.5	-	15	4.5	3
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	15	2.9	-	6	2.9	3
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	21	5.9	-	9	6.4	3
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	19	2.9	3	2	5.5	3
ผศ.ดร. เนตรนภิส แก้วช่วย	25	3	3	9	3	8
อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร						
ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	26	3	-	20	3	
ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดารา	15	1.4	-	6	3.8	3
ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	26	2.4	-	15	2.9	3
ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	6	1	-	-	-	-

(SCI-GCH-2-23 เกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของอาจารย์ประจำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แนบท้ายประกาศสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำของคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พ.ศ. 2552

SCI-GCH-2-24 ข้อมูลตารางสอนรายบุคคลของอาจารย์ในหลักสูตรเคมีนวัตกรรม ภาคเรียนที่ 1/2557 และภาคเรียนที่ 2/2557)

สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรเคมีนวัตกรรม มีอาจารย์ผู้สอน จำนวน 9 คน มีนักศึกษาทั้งสิ้นจำนวน 21 คน คิดเป็นสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 1: 2.3 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร

ชั้นปีที่ 1	ชั้นปีที่ 2	ตกค้าง	รวม
11	6	4	21

2. เกณฑ์การประเมินผลงานของอาจารย์ที่สัมพันธ์กับการเลื่อนขั้นเงินเดือน

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

กระบวนการประเมินผลงานของอาจารย์ ได้ดำเนินการในรูปของคณะกรรมการระดับคณะ โดยมีประธานหลักสูตรเป็นกรรมการพิจารณา ซึ่งมีระบบและกลไกดังนี้ คณะฯ มีการประเมินผลการปฏิบัติงานโดยสร้างแบบประเมินผลการปฏิบัติงานที่บุคคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมิน และการกำหนดภาระงานในเกณฑ์การประเมินครอบคลุมทุกด้านได้แก่ การเรียนการสอน วิจัย การบริการวิชาการ กิจกรรมพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย โดยงานแต่ละด้านแบ่งสเกลคะแนนเป็น 5 ระดับซึ่งสามารถประเมินผลการปฏิบัติงานได้อย่างชัดเจนและสามารถเลือกรูปแบบของการประเมินได้ในลักษณะของเน้นด้านการเรียนการสอน วิจัย หรือการปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย คณะได้มีการทำประชาพิจารณ์เกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานภายในคณะ มีแบบประเมินแบ่งเป็น 2 กลุ่ม สำหรับบุคลากรสายวิชาการ เมื่อลงมติที่ประชุมเสร็จจะได้แบบประเมินฯ จากนั้นแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินฯ เพื่อทำหน้าที่ประเมินฯ พิจารณ์ตามเกณฑ์ที่ผ่านการประชาพิจารณ์ อาจารย์ส่งแบบประเมินผลการปฏิบัติงานพร้อมหลักฐานประกอบ จากนั้นแจ้งผลการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน คณะกรรมการพิจารณาคะแนนที่ได้โดยคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ จากคะแนนเต็ม 100 เพื่อใช้เป็นเกณฑ์พิจารณาการเลื่อนตำแหน่ง และแจ้งผลการประเมินไปยังมหาวิทยาลัยเป็นลำดับต่อไป

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในปีการศึกษา 2557 มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ 2 ครั้งคือ ในเดือน กันยายน 2557 และเดือนเมษายน 2558 โดยใช้แบบประเมินฯ ที่ผ่านการประชาพิจารณ์ ซึ่งมีคณะกรรมการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นผู้ประเมิน โดยมีประธานหลักสูตรเป็นหนึ่งในกรรมการ โดยแจ้งผลการประเมินให้ผู้ถูกประเมินทราบผลการประเมินผลการปฏิบัติงาน และแจ้งผลการประเมินไปยังมหาวิทยาลัยต่อไป

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง</u>

ปีการศึกษา 2557 ได้มีการร่วมกันปรับปรุงเกณฑ์การประเมินฯ และทำประชาพิจารณ์ร่วมกันของอาจารย์ทั้งคณะฯ เพื่อให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ 4 ปีของคณะฯ และมหาวิทยาลัย แผนยุทธศาสตร์วาระเร่งด่วน 2557 - 2560

เกณฑ์การประกันคุณภาพภายในของ สกอ. เกณฑ์การประกันคุณภาพภายนอกของ สมศ. เพื่อจะใช้สำหรับการประเมินผลงานของอาจารย์ให้สัมพันธ์กับการเลื่อนขั้นเงินเดือนในรอบการประเมินครั้งต่อไปในปี 2558

3. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

4.

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษา ได้มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ในด้านต่างๆ คือบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการจัดตารางสอน และนำผลที่ได้จากการประเมินมาร่วมกันประชุมพิจารณา เพื่อกำหนดแนวทางในการบริหารหลักสูตรในภาคการศึกษาถัดไป

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ภาคการศึกษาที่ 1/2557 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการจัดตารางสอน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี คะแนน 4.10 โดยมีข้อเสนอแนะคือ

1. เนื่องจากหลักสูตรปัจจุบันในบางรายวิชามีความเกี่ยวข้องกัน เพื่อความเหมาะสมให้จัดกลุ่มรายวิชา จึงควรมีการปรับปรุงหลักสูตรและจัดกลุ่มรายวิชาให้เหมาะสม
2. การจัดตารางสอน ภาคการศึกษาที่ 2/2557 รายวิชาสัมมนา อาจารย์ที่เพิ่งจบการศึกษาขอสอนในวิชาสัมมนา 1 เนื่องจากมีประสบการณ์วิจัยใหม่ จึงต้องการจะถ่ายทอดประสบการณ์ใหม่ๆให้นักศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 2/2557 ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการจัดตารางสอน โดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี คะแนน 4.40 โดยมีข้อเสนอแนะคือ ควรเพิ่มเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและใช้ในงานวิจัย เนื่องจากเครื่องมือดังกล่าวสามารถประยุกต์ใช้กับงานวิจัยด้านหลายด้าน

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง</u>

ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร มีแนวโน้มดีขึ้นจากคะแนน 4.10 (1/2557) เป็น 4.40 (2/2557)

และได้นำผลการประเมินมาปรับปรุงดังนี้

ภาคการศึกษาที่ 1/2557 จากข้อเสนอแนะ ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำมาปรับปรุงดังนี้

1. จากข้อเสนอแนะบางรายวิชามีความเกี่ยวข้องกัน ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรจึงได้นำข้อเสนอดังกล่าวไปใช้ในการปรับหลักสูตร ในหลักสูตรปรับปรุงปี 2558 เช่นรายวิชานาโนเคมีและเคมีวัสดุ รวมกันเป็นวิชาวัสดุนาโน
2. จากข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิชาสัมมนา ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรจึงจัดวิชาสัมมนา 1 ภาคการศึกษาที่ 2/2557 ให้มีอาจารย์ผู้สอนคือ ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย

ภาคการศึกษาที่ 2/2557 จากข้อเสนอแนะเรื่องการขอครุภัณฑ์ ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำมาปรับปรุงคือทางอาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีการดำเนินการเขียนขอครุภัณฑ์เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงชนิดลำแสงคู่ ในปีงบประมาณรายจ่ายปี 2559 และได้รับการพิจารณาของคณะบริหารกรรมการคณะและดำเนินการส่งต่อเพื่อพิจารณาในระดับมหาวิทยาลัยต่อไป

(SCI-GCH-2-25 การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารหลักสูตร

ภาคเรียน ที่ 1/2557 และ ภาคเรียนที่ 2/2557
SCI-GCH-2-26 เอกสารการนำผลประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตรไปปรับปรุง)

4. แสดงอาจารย์ทั้งหมดและอัตราการคงอยู่

อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ 100 % (โดยหลักสูตรได้มีการบริหารจัดการในเรื่องปรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับศักยภาพของบุคลากรที่มีและดำเนินการตามขั้นตอนของคณะ/มหาวิทยาลัยได้ตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด)

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรสิ้นสุดปีการศึกษา	อัตราการคงอยู่ (ร้อยละ)
2553	5	5	100
2554	5	5	100
2555	5	5	100
2556	5	5	100
2557	5	5	100

(SCI-GCH-2-27 ข้อมูลอัตราการคงอยู่ของอาจารย์)

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรฯได้ทำการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้งห้าด้าน ได้แก่ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยหลักสูตรฯได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยสอบถามจากผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลการทำงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 คน จากทั้งหมด 7 คน คิดเป็นร้อยละ 71 พบว่าเป็นหน่วยงานราชการร้อยละ 40 หน่วยงานเอกชนร้อยละ 40 และรัฐวิสาหกิจร้อยละ 20 ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อคุณลักษณะของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดทั้งห้าด้าน โดยผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สูงที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 5 รองลงมาได้แก่ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.72 ด้านความรู้ คะแนนเฉลี่ย 4.6 และด้านทักษะทางปัญญา คะแนนเฉลี่ย 4.52

เมื่อนำมาคำนวณคะแนนที่ได้จากสูตรการคำนวณ
คะแนนที่ได้ = ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต/จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด

พบว่าได้คะแนน 4.77

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

ในปีการศึกษา 2557 มีผู้สำเร็จการศึกษาจำนวน 4 คน คือ นางสาวปวีณา ตีกา นายธวัชชัย จุฑามาศ นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม และนางสาวเณศรา แก้วคง โดยในปีการศึกษานี้ มีนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานทั้งในการประชุมวิชาการ วารสารระดับชาติและวารสารระดับนานาชาติจำนวน 14 เรื่อง ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	นักศึกษา	บทความ	ฐานข้อมูล
1	นางสาวเณศรา แก้วคง	การสังเคราะห์ และตรวจสอบสมบัติทางกายภาพและสมบัติการยับยั้งเชื้อแบคทีเรียของอนุภาคนาโนเงินที่สังเคราะห์โดยวิธีรีดักชันทางเคมี. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **4(2)** (2557) 1-10.	-
2	นางสาวศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส	Preparation of functional polymer nanoparticle using reversible chain transfer catalyzed emulsion polymerization (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 11–24.	-

ลำดับที่	นักศึกษา	บทความ	ฐานข้อมูล
3	นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์	Influence of surfactant in the preparation of polydivinylbenzene microcapsule encapsulated octadecane (in Thai), *Sci. Tech. RMUTT J.,* **4** (2) (2014) : 33–44.	-
4	นางสาวภัทรานิตย์ ทองเทพ	Electrochemical study of hemin/polypyrole incorporated on carbon paste electrode for voltammetric ascorbic acid determination, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 4 (2) (2014) : 25–32.	-
5	นางสาวศิรินาท เจียรนัย	Synthesis of poly(methyl acrylate)-*b*-poly(l-lactide) by two-step polymerizations, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 142-144.	Proceeding (international)
6	นางสาวศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส	Synthesis of poly(methacrylic acid)-b-polystyrene particles by emulsion reversible chain transfer catalyzed polymerization (emulsion RTCP) using hydroquinone as catalyst, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 163-166.	Proceeding (international)
7	นางสาวธิดารัตน์ เหล่าชัย	Design and construction of magnetic nanoparticles incorporated with a chitosan and poly (vinyl alcohol) cryogel and its application for immobilization of horseradish peroxidase, 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, June 11-14, Krabi, Thailand, 2015: 182-186	Proceeding (international)
8	นางสาวจิณห์จุฑา แป้นสุวรรณ	Encapsulation of methyl anthranilate in polymethyl methacrylate microcapsules using suspension polymerization (in Thai), Sci. & Tech. RMUTT J., 5 (1) (2015) : 32-42.	TCI (1)
9	นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก	การพัฒนาไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ไบโอเซนเซอร์สำหรับวิเคราะห์ หาความเข้มข้นของไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนม. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มทร. ธัญบุรี.* **5(1)** (2558) 22-33.	TCI (1)
10	นายธวัชชัย จุทามาศ	Development of photoelectrocatalysis techniques for phenolic compound degradation under solar light, *Sci. & Tech. RMUTT J*, 5(1) (2015): 1–8.	TCI (1)

ลำดับที่	นักศึกษา	บทความ	ฐานข้อมูล
11	นางสาวสุริยาภา จงจินากูล	Gold nanoparticles-based colorimetric sensor for cysteine detection. *Energy Procedia* **56** (2014) 10 – 18.	SJR และ Scopus
12	นางสาวปวีณา ตีกา	Preparation of Poly (methyl methacrylate) microcapsule with encapsulated Jasmine oil, *Energy Procedia*, **56** (2014) 181-186.	SJR และ Scopus
13	นางสาวภัทรานิตย์ ทองเทพ	Electrochemical Fabrication of Cu_2O Photocathode for Photoelectrochemical Hydrogen Evolution Reaction, Key Eng. Mater, 659 (2015): 226-230.	SJR และ Scopus
14	นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์	Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule, *Polym. Plast. Technol. Eng.*, **54** (2015) 779–785.	SJR และ Scopus

<u>การวิเคราะห์ผลการตีพิมพ์</u>

มีการตีพิมพ์บทความทั้งหมด 14 เรื่อง ดังนี้

1. บทความฉบับสมบูรณ์ ไม่อยู่ในฐาน 4x0.1=0.4
2. บทความวิจัยตีพิมพ์สืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ 3x0.4=1.2
3. บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารที่อยู่ใน TCI กลุ่ม 1 3x0.8=2.4
4. บทความที่ตีพิมพ์ในฐานข้อมูล SJR/ISI/scopus 4x1.0=4.0

ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ = **8.0**

ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ต่อผู้สำเร็จการศึกษา

= (8/4)x100 = <u>**200**</u>

คะแนนที่ได้ = (200/40)x5 = <u>**25**</u> คะแนน

ดังนั้นคะแนนของผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่

= <u>5 คะแนน</u>

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเคมีนวัตกรรม มีระบบและกลไกในการรับหรือคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยมีการกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่เหมาะสม มีระบบและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาอย่างชัดเจน และโปร่งใสเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีความพร้อมและมุ่งมั่นในการเรียน มีการเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาก่อนเข้าเรียน เพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด โดยในแต่ละปีการศึกษาได้มีการประเมินผลการดำเนินงานตามระบบ/กลไก เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนากระบวนการที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีผลการปรับปรุงที่เห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม ดังนี้

1. การรับนักศึกษา

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาเคมีนวัตกรรม มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับทางคณะ/มหาวิทยาลัยดังนี้

มีระบบและกลไกในการรับนักศึกษาผ่านระบบของทางมหาวิทยาลัย โดยสำนักบัณฑิตศึกษากำหนดให้คณะฯส่งแผนการรับนักศึกษา หลังจากนั้น ทางคณะฯส่งเอกสารผ่านมายังภาควิชา ภาควิชาแจ้งมายังอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมวางแผนการรับนักศึกษา และส่งแผนการรับนักศึกษาผ่านทางภาควิชามายังฝ่ายวิชาการของคณะฯ และจัดส่งมหาวิทยาลัยเพื่อทำการประชาสัมพันธ์ในการรับนักศึกษา และดำเนินการรับนักศึกษาตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัยต่อไป

โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม ได้ดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. กำหนดเกณฑ์ในการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อ

- หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม ได้กำหนดเกณฑ์ในการรับนักศึกษาที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของนักศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรโดยรับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ ซึ่งคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คือ

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ครุศาสตรบัณฑิต ศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขา/วิชาเอกเคมี เคมีอุตสาหกรรม วิศวกรรมเคมี หรือ สาขาวิชาอื่นๆที่เทียบเท่าจากสถาบันการศึกษามชที่ ก.พ. รับรอง หรือมีคุณสมบัติอื่นๆตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครศึกษา

2) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

2. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม มีกระบวนการรับสมัครนักศึกษาเพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทอย่างเป็นระบบและเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย โดยมีระบบการรับนักศึกษาเข้าผ่านวิธีการคัดเลือก ทั้งการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกบุคคลเพื่อเข้าศึกษาต่อตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 โดยผู้ที่ผ่านการสอบคัดเลือกจะต้องมีคะแนนมากกว่าร้อยละ 60

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมร่วมกัน และมีมติในการกำหนดการรับนักศึกษาในแต่ละปี โดยหลักเกณฑ์ที่สำคัญในการพิจารณาในการรับนักศึกษา คือ สถิติของจำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวเข้าศึกษาในปีที่ผ่านมา และภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2557 ได้ใช้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าศึกษาในปีการศึกษา 2556 ดังตารางข้อมูลต่อไปนี้

ข้อมูลนักศึกษา

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ (จำนวนจริง) ในแต่ละปีการศึกษา				
	2553	2554	2555	2556	2557
รับเข้า	5	7	3	6	11
การคงอยู่	4	7	3	6	11

สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปี 2553)

ลำดับที่	**อาจารย์**	**จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)**	
		คงอยู่	**ที่สามารถรับได้**
1	ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	0	5
2	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	0	5
3	ผศ.ดร. นิตยา โง้วัฒนา	0	5
4	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5
5	อ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	0	5
6	อ.ดร. อมร ไชยสัตย์	0	5
7	อ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	0	5
8	อ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	0	5
รวม		0	40
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**4**
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**36**

ดังนั้น ทางหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาในปีการศึกษา (2554) ต่อไปได้ตามแผนการรับนักศึกษา (7 คน)

สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปี 2554)

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)	
		คงอยู่	**ที่สามารถรับได้**
1	ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	0	5
2	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	1	4
3	ผศ.ดร. นิตยา โง้วรัฒนา	0	5
4	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5
5	อ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	0	5
6	อ.ดร. อมร ไชยสัตย์	0	5
7	อ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	2	3
8	อ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	1	4
รวม		**4**	**36**
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**7**
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**29**

ดังนั้น ทางหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาในปีการศึกษา (2555) ต่อไปได้ตามแผนการรับนักศึกษา (7 คน)

สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปี 2555)

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)	
		คงอยู่	**ที่สามารถรับได้**
1	ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	0	5
2	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	1	4
3	ผศ.ดร. นิตยา โง้วรัฒนา	0	5
4	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5
5	อ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	0	5
6	อ.ดร. อมร ไชยสัตย์	3	2
7	อ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	4	1
8	อ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	3	2
9	อ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว	0	5
รวม		**11**	**34**
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**3**
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**31**

ดังนั้น ทางหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาในปีการศึกษา (2556) ต่อไปได้ตามแผนการรับนักศึกษา (7 คน)

สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปี 2556)

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)	
		คงอยู่	ที่สามารถรับได้
1	ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	0	5
2	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	1	4
3	ผศ.ดร. นิตยา โง้ววัฒนา	0	5
4	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5
5	อ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	0	5
6	ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์	2	3
7	ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	4	1
8	อ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	3	2
9	อ.ดร. ฉัตรชัย พลเชี่ยว	1	4
รวม		**11**	**34**
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**6**
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**28**

ดังนั้น ทางหลักสูตรสามารถรับนักศึกษาในปีการศึกษา (2557) ต่อไปได้ตามแผนการรับนักศึกษา (7 คน)

สรุปภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (ปี 2557)

ลำดับที่	อาจารย์	จำนวนนักศึกษาวิทยานิพนธ์ (คน)	
		คงอยู่	ที่สามารถรับได้
1	ผศ.ดร. ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	0	5
2	ผศ.ดร. จุฑารัตน์ ศริดารา	1	4
3	ผศ.ดร. นิตยา โง้ววัฒนา	0	5
4	ผศ.ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม	0	5
5	อ.ดร. สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	1	4
6	ผศ.ดร. อมร ไชยสัตย์	2	3
7	ผศ.ดร. ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	2	3
8	อ.ดร. ศิริวรรณ ตี้ภู่	2	3
9	อ.ดร. ฉัตรชัยพลเชี่ยว	2	3
รวม		**10**	**35**
นักศึกษาที่ยังไม่เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์			**11**
หลักสูตรฯสามารถรับนักศึกษาเพิ่ม			**24**

ตารางที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบแผนรับและจำนวนนักศึกษาที่รับเข้าย้อนหลัง

ปีการศึกษา	แผนรับ	นักศึกษาที่มา รายงานตัวเข้าศึกษา	เป็นไปตามแผนคิดเป็น (ร้อยละ)
2554	7	7	100
2555	7	3	43
2556	7	6	86
2557	7	11	157

การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง

สำหรับกระบวนการรับนักศึกษาในหลักสูตรฯ จะดำเนินการประกาศผ่านระบบของมหาวิทยาลัยและของคณะทั้งทางเว็บไซต์ และสื่อสิ่งพิมพ์ จากตารางที่ 1

- **ปี 2555** จากข้อมูลการรับนักศึกษา พบว่าจำนวนนักศึกษาที่สอบผ่านและมารายงานตัวเข้าศึกษามีเพียง 3 คน คิดเป็น 43% ซึ่งต่ำกว่าแผนการรับนักศึกษาที่ตั้งไว้

ปัญหา อาจเนื่องมาจากไม่ได้มีการประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบอื่นๆ นอกจากช่องทางหลักของมหาวิทยาลัย

แนวทางปรับปรุง เพิ่มการประชาสัมพันธ์เชิงรุก เช่น ประชาสัมพันธ์แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 4 ของภาควิชาในงานปัจฉิมนิเทศน์ และการประชาสัมพันธ์ผ่านสังคมออนไลน์ในกลุ่มของศิษย์เก่า

- **ปี 2556** มีจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาเพิ่มมากขึ้นเป็น 86% ของแผนที่ตั้งไว้และเป็น 200% ของนักศึกษา ปี 2555 แสดงให้เห็นว่าแนวทางในการประชาสัมพันธ์ของหลักสูตรมีประสิทธิภาพสูง ดังนั้น จึงดำเนินการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบเดิมในปีต่อไป
- **ปี 2557** มีนักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 5 คนคิดเป็น 71% ของแผนรับ ซึ่งใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ก็ยังต่ำกว่าแผนรับนักศึกษา ในระหว่างปีการศึกษานี้ ทางหลักสูตรฯ จึงได้มีการปรับปรุงการดำเนินการรับนักศึกษา โดยมีการประกาศรับในภาคการศึกษาที่ 2 เพิ่มเติม ทำให้มีนักศึกษามาเข้าศึกษาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาที่ 2 อีกจำนวน 5 คน ทำให้มีจำนวนนักศึกษาเข้าศึกษาทั้งหมดในปีการศึกษา 2557 นี้ 11 คน (157%) ซึ่งสูงกว่าแผนการรับที่ตั้งไว้ ***ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากมีการเปลี่ยนระบบการเปิดภาคเรียนตาม AEC ในปีการศึกษา 2557 ทำให้นักศึกษาระดับปริญญาตรีส่วนหนึ่งสำเร็จการศึกษาเร็วกว่ากำหนด จึงมาสมัครเข้าเรียนทันทีที่สำเร็จการศึกษา*** จากการพิจารณาจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2557 จะนำไปใช้กำหนดแผนการรับ นักศึกษาในปีการศึกษาถัดไป

(SCI-GCH-3-01 ข้อมูลนักศึกษาบัณฑิตศึกษาของสาขาวิชาเคมีนวัตกรรม)

2. การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

ระบบ/กลไกการดำเนินงาน

หลักสูตรฯมีระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาก่อนเข้าศึกษา ดังนี้

- การปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่

อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับงานบัณฑิตศึกษาของคณะฯมีการจัดให้นักศึกษาเข้ารับการปฐมนิเทศ เพื่อทราบข้อมูลและแนวปฏิบัติในการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา การลงทะเบียนเรียน ทุนการศึกษา และการให้ความรู้เกี่ยวเกี่ยวการประกันคุณภาพที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา

- การเตรียมความพร้อมเชิงวิชาการ

ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ตระหนักถึงความสำคัญของการสืบค้นข้อมูลเพื่อการทำวิจัยซึ่งเป็นประเด็นสำคัญในการศึกษาในระดับปริญญาโท เนื่องจาก พบว่านักศึกษาในรุ่นที่ผ่านมามีปัญหาในเรื่องการสืบค้นข้อมูลงานวิจัยและการเขียนเอกสารอ้างอิงในรายงาน วิทยานิพนธ์และบทความวิจัย จึงได้จัดให้มีการอบรมการสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมจัดทำเอกสารอ้างอิง (End Note) เพื่อเป็นพื้นฐานให้กับนักศึกษาในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ โดยจะดำเนินการจัดการอบรมก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 ระยะเวลา 1 วัน เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้ เช่น sciencedirect sprinkerlink ACS และการฝึกอบรมการใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับการ เขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2557 มีการจัดอบรม “การสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้และการการใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ” ระยะเวลา 1 วัน โดยในภาคการศึกษาที่ 1 ได้จัดการอบรมในวันที่ 8 สิงหาคม 2557 มีนักศึกษาเข้ารับการอบรม จำนวน 6 คน และภาคการศึกษาที่ 2 ในวันที่ 8 มกราคม 2558 มีนักศึกษาเข้ารับการอบรมจำนวน 5 คน จากการประเมินการอบรมพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุดและมีความรู้เพิ่มขึ้นจากก่อนเข้ารับการอบรม

การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุง

ปีการศึกษา 2553 และ 2554 ไม่ได้มีการเตรียมความพร้อมทางวิชาการให้กับนักศึกษา ซึ่งพบว่านักศึกษามีทักษะน้อยในการเข้าถึงข้อมูลทางวิชาการในฐานข้อมูลหลักๆ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานวิจัยรวมทั้งการแก้ไขข้อมูลของโครงร่างวิทยานิพนธ์/วิทยานิพนธ์/บทความวิจัย ระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำให้นักศึกษาใช้เวลานานในการสำเร็จการศึกษา จากปัญหาดังกล่าวได้มีข้อคิดเห็นจากนักศึกษา ทำให้ทางหลักสูตรได้มีความคิดริเริ่มในการจัดอบรมเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ในปีถัดไป

ปีการศึกษา 2555 และ 2556 ทางหลักสูตรได้เริ่มให้มีการฝึกอบรมเตรียมความพร้อมทางวิชาการ “การอบรมการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ที่สามารถเข้าถึงได้” เช่น sciencedirect sprinkerlink ACS โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมจำนวน 3 คน โดย ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ เป็นวิทยากร ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระยะเวลา 3 ชั่วโมงก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2555 สิ่งที่ส่งผลให้เห็นชัดเจน คือ นักศึกษามีประสิทธิภาพสูงในการสืบค้นข้อมูล

ทำให้มีการดำเนินงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาใช้เวลาในการสำเร็จการศึกษาที่สั้นลงอย่างชัดเจน จึงได้ดำเนินการต่อเนื่องมาในปีการศึกษา 2556 อย่างไรก็ตาม จากการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เสนอปัญหาที่พบบ่อยและเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการทำวิจัยของนักศึกษา คือ ปัญหาการเขียนบรรณานุกรมของนักศึกษา ในกรณีที่มีจำนวนบรรณานุกรมมากๆ รวมทั้งการใช้เวลานานและมีข้อผิดพลาดง่ายในการปรับเปลี่ยนรูปแบบบรรณานุกรมของวารสารต่างๆที่นักศึกษาสนใจส่งบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ ทางหลักสูตรจึงมีแนวคิดในการจัดอบรมในหัวข้อ End Note เพิ่มขึ้นในการอบรมการเตรียมความพร้อมทางวิชาการให้กับนักศึกษาใหม่ในปีถัดไป

<u>ปีการศึกษา 2557</u> ทางหลักสูตรจึงได้เพิ่มหัวข้อการฝึกอบรม “การใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับการเขียนโครงร่าง วิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ” ในการฝึกอบรมการเตรียมความพร้อมทางวิชาการอีกหนึ่งหัวข้อ สิ่งที่ส่งผลให้เห็นชัดเจน คือ ก่อนการอบรม นักศึกษาเข้าใจการสืบค้นข้อมูลเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถใช้โปรแกรม End Note ได้ แต่หลังการฝึกอบรมนักศึกษาไม่เพียงแต่มีความรู้ ความเข้าใจในการสืบค้นข้อมูลมากขึ้น สามารถปฏิบัติได้จริง สามารถใช้โปรแกรม End Note ในการจัดการบรรณานุกรมของโครงร่างวิทยานิพนธ์ และบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น บทความ

- S. Namwong, S. Noppalit, M. Okubo, S. Moommungmee, P. Chaiyasat, A. Chaiyasat, Latent Heat Enhancement of Paraffin Wax in Poly(divinylbenzene-co-methyl methacrylate) Microcapsule, Polym. Plast. Technol. Eng., 54 (2015) 779–785.
- S. Jearanai, M. Okubo, P. Chaiyasat, W. Sajomsang, A. Chaiyasat, 2015. Synthesis of poly(methyl acrylate)-b-poly(l-lactide) by two-step polymerizations, In 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, Krabi, 11-14 June 2015, 142-144.

โดยจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังการอบรมพบว่ามีความพึงพอใจต่อการจัดอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด

(SCI-GCH-3-02 บทความวิจัยที่ใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิง)
(SCI-GCH-3-03 ผลการประเมินการฝึกอบรม การใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ)

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีกระบวนการในการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน มีการจัดกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ โดยได้ดำเนินการใน 2 ประเด็นหลัก คือ

1. การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา
2. การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา

ระบบ/กลไกการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม ได้จัดให้มีกลไกการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่บัณฑิตศึกษา โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 มีระบบการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยดำเนินการดังนี้

อาจารย์ประจำในหลักสูตรเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์แก่ประธานหลักสูตร ก่อนเปิดเรียนภาคการศึกษาที่ 1 ประธานหลักสูตรส่งหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการพิจารณาของอาจารย์ประจำหลักสูตรแล้ว ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 เพื่อนัดประชุมนักศึกษาและให้นักศึกษาเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สรุปผลการเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ส่งให้ประธานหลักสูตร เพื่อนำเข้าพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและสรุปมติการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา จากนั้น ส่งมติที่ประชุมให้ภาควิชา ภาควิชาส่งเอกสารให้ฝ่ายวิชาการและวิจัยเพื่อเสนอคณบดีลงนามแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ดำเนินการให้คำปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เพื่อกำหนดแนวทาง ขอบเขตและแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน จากนั้น ทำการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ มีการรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง หลังผ่านการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาและประเมินรายงานความก้าวหน้า ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรสรุปผลการประเมินและแจ้งแก่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.3 ประเมินผลการดำเนินงานให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาโดยอาจารย์ประจำหลักสูตร และนักศึกษา ปีการศึกษาละ 1 ครั้ง

ผลการดำเนินงาน

ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557 มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จำนวน 5 คน เพื่อดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 2 (รหัส CH5611) จำนวน 6 คน ดังตารางที่ 2 โดยมีการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักตามเกณฑ์ของ สกอ. ผลการดำเนินการพบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาอยู่ในระดับพอใจมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.56) ซึ่งการควบคุมดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาอย่างใกล้ชิด ทำให้ส่วนใหญ่นักศึกษามีความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์สอดคล้องตามแผนที่กำหนด โดยนักศึกษาจำนวน 5 คน คือ นางสาวศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส นางสาวศิรินาท เจียรนัย นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์ นางสาวภัทรานิตฐ์ ทองเทพ และ นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาสดิลก ได้ทำการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเรียบร้อยแล้ว และคาดว่าจะทำการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 นี้

ตารางที่ 2 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งมนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2557

ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ชื่อนักศึกษา
การสังเคราะห์พอลิสไตรีนด้วยรีเวอสซิเบิล เชนทรานส์เฟอร์ แคทตาลิสอิมัลชัน พอลิเมอไรเซชัน โดยใช้พอลิสไตรีนโคพอลิเมทาคริลิค แอซิดเป็นสารลดแรงตึงผิวและสารควบคุม	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.ศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส

ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ชื่อนักศึกษา
การพัฒนาพอลิเมอริกไมเซลล์ชนิดใหม่ที่ว่องไวต่อค่าพีเอชเพื่อใช้ในระบบนำส่งยาต้านมะเร็ง	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.ศิรินาท เจียรนัย
การเตรียมพอลิไดไวนิลเบนซีนนาโนแคปซูลหุ้มวัสดุเก็บความร้อนโดยใช้บล็อกโคพอลิเมอร์เป็นสารลดแรงตึงผิว	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	น.ส.ศิริลักษณ์ นามวงศ์
การพัฒนาวิธีวิเคราะห์หาสารตกค้างเพนนิซิลีนจีและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนมโดยใช้เทคนิคไบโอเซนเซอร์	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.กิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก
การพัฒนาเทคนิคโฟโตอิเล็กโตรคะตะไลซีสเพื่อผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากกระบวนการกำจัดสีย้อมอินทรีย์	อ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	น.ส.ภัทรานิตฐ์ ทองเทพ
การพัฒนานาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เติมสารเจือสำหรับกำจัดสีอินทรีย์โดยปฏิกิริยาโฟโตคะตะลิซิส	อ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	นายอรรถพร ศิริเมธากุล

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุงกระบวนการ</u>

อย่างไรก็ตาม จากผลการประเมินกระบวนการดังกล่าวพบว่าการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในปีที่ 2 ของการศึกษา จะมีผลทำให้การเริ่มต้นทำวิทยานิพนธ์ล่าช้า โดยนักศึกษามีการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 2/2557 ซึ่งจะส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาล่าช้ากว่ากำหนด โดยเฉพาะจะต้องมีผลงานตีพิมพ์ให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาส่วนใหญ่จะตีพิมพ์ประมาณปีการศึกษาที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2 หรือภาคการศึกษาที่ 2

จึงมีการปรับปรุงการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยทำการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ของการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับคำแนะนำการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดเร็วขึ้น โดยได้ทำการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 4 คน เพื่อดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส CH5711) จำนวน 6 คน ดังตารางที่ 3 พบว่านักศึกษาทั้ง 6 คน (รหัส CH5711) มีแผนกำหนดการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 1/2558 และกำหนดสอบวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 1/2558 เร็วขึ้นกว่ารุ่นที่ผ่านมา ซึ่งจะส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

ตารางที่ 3 รายชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2557

ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ชื่อนักศึกษา
การกักเก็บเมทิล แอนทรานิเลตในพอลิเมทิลเมทาคริเลต ไมโครแคปซูล โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์แบบแขวนลอย	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.จิณจุฑาห์ แป้นสุวรรณ
การสังเคราะห์อนุภาคนาโนพอลิสไตรีนที่มีการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุลแคบในกระบวนการแบบอิมัลชัน	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.สาวิตรี เสือเอ็ง
การเตรียมโคพอลิเมอร์แคปซูลหุ้มวัสดุเก็บความร้อนที่ไม่มีการเกิดการเย็นตัวยิ่งยวด	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	น.ส.ปริยากร พลศรีเมือง
การสร้างชุดทดสอบความหวานของอ้อยและน้ำตาล	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.ธิดารัตน์ เหล่าชัย
การพัฒนาชุดทดสอบหาปริมาณไทรามีนในปลา	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.อัญชิสา พรมทา
การพัฒนาเทคนิคโฟโตอิเล็กโตรคะตะไลซีสสำหรับผลิตก๊าซไฮโดรเจนและกำจัดเชื้อแบคทีเรีย	ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	น.ส.วรรณศิริ ศรีวฤทธิ์

โดยหลังจากการปรับปรุงกระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ นักศึกษาในรุ่นนี้ส่วนหนึ่ง คือ นางสาวจิณห์จุฑา แป้นสุวรรณ์ และ นางสาวธิดารัตน์ เหล่าชัย สามารถดำเนินงานวิจัยได้เร็วขึ้น จนสามารถตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่ได้จากการดำเนินวิจัยของวิทยานิพนธ์ ลงในวารสารระดับชาติที่อยู่ในฐาน TCI และ proceeding ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

J. Pansuwan, P. Chaiyasat, A.Chaiyasat, Encapsulation of methyl anthranilate in polymethyl methacrylate microcapsules using suspension polymerization (in Thai), *Sci. & Tech. RMUTT J.,* **5** (1) (2015) : 32-42.

T. Laochai, M. Mooltongchun, S. Teepoo. Design and construction of magnetic nanoparticles incorporated with a chitosan and poly (vinyl alcohol) cryogel and its application for immobilization of horseradish peroxidase, 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium, June 11-14, Krabi, Thailand, 2015: 182-186.

ซึ่งถือว่านักศึกษาได้ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของมหาวิทยาลัยในเรื่องของการตีพิมพ์ในระยะเวลาที่เร็วมาก ซึ่งจะทำให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนดได้

(SCI-GCH-3-04 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)
(SCI-GCH-3-05 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

(SCI-GCH-3-06 รายงานการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เรื่อง การประเมินรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และการประเมินผลการดำเนินงานให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษา)
(SCI-GCH-3-07 แผนการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ปีการศึกษา 2558)

2. การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีระบบเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ ความสามารถตามหลักสูตร ส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของมหาบัณฑิต มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ ดังนี้

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีระบบเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมแก่นักศึกษา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำในสาขาวิชาประชุมวางแผนการจัดกิจกรรมของหลักสูตรแก่นักศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ ที่ประชุมสรุปมติการประชุมและจัดทำแผนการจัดกิจกรรมและกำหนดผู้รับผิดชอบ และเสนอแผนการจัดกิจกรรมต่อภาควิชา จากนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผน

โดยในปีการศึกษา 2557 ได้นำข้อเสนอแนะจากการจัดกิจกรรมในปีที่ผ่านมา มากำหนดแผนการจัดกิจกรรมในปีการศึกษานี้ โดยมีการจัดกิจกรรมดังต่อไปนี้

1) กิจกรรมส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ
2) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ
3) การส่งนักศึกษาไปทำวิจัยต่างประเทศ
4) การสร้างเครือข่ายความร่วมทางวิชาการเพื่อสนับสนุนการเรียนและการทำวิจัยของนักศึกษา
5) การอบรมการสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมจัดทำเอกสารอ้างอิง (End Note)
6) โครงการด้านจิตอาสาพัฒนาสังคม

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

1) <u>การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ</u> เป็นการสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย โดยในปีการศึกษา 2557 นี้ มีนักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยจำนวน 12 คน คือ

1) นางสาวนารี หมาดบำรุง
การสัมมนา "การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ประจำปี 2557 (กันยายน 2557 โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพ)
2) นางสาวสุริยาภา จงจินากูล
การสัมมนา "การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ประจำปี 2557 (กันยายน 2557 โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพ)
3) นายวัชรพงษ์ เตวิยะ
การสัมมนา "การนำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาโครงการสร้างภาคีในการบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ประจำปี 2557 (กันยายน 2557 โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพ)
4) นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม

การประชุมวิชาการ The 4th Thailand International Nanotechnology Conference (NanoThailand 2014) (26-28 November 2014, Thailand Science Park Convention Center, Pathumthani, Thailand)

5) นางสาวเณศรา แก้วคง

การประชุมวิชาการ The 4th Thailand International Nanotechnology Conference (NanoThailand 2014) (26-28 November 2014, Thailand Science Park Convention Center, Pathumthani, Thailand)

6) นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์

การประชุมประจำปีเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ครั้งที่ 6 ทุนส่งเสริมกลุ่มวิจัย *(ศาสตราจารย์ ดร. ประมวล ตั้งบริบูรณ์รัตน์)* (6 มีนาคม 2558 ณ ห้อง 502 สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร (SIIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต)

7) นางสาวศิรินาท เจียรนัย

การประชุมวิชาการ 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12th EMSES) (11-14 June 2015, Krabi, Thailand)

การประชุมวิชาการThe 8th International Conference on Materials Science and Technology (15-16 December 2014, Bangkok, Thailand)

8) นางสาวศิริวรรณ ท้าวจตุรัส

การประชุมวิชาการ 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12th EMSES) (11-14 June 2015, Krabi, Thailand)

9) นางสาวธิดารัตน์ เหล่าชัย

การประชุมวิชาการ 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium (12th EMSES) (11-14 June 2015, Krabi, Thailand)

10) นางสาวภัทรานิตย์ ทองเทพ

การประชุมวิชาการThe 8th International Conference on Materials Science and Technology (15-16 December 2014, Bangkok, Thailand)

11) นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก

การประชุมวิชาการระดับชาติ "วิทยาศาสตร์วิจัย" ครั้งที่ 7 (The 7th Science Research Conference) ระหว่างวันที่ 30-31 มีนาคม 2558 ณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

12) นางสาวสาวิตรี เสือเอ็ง

การประชุมวิชาการ International Polymer Conference of Thailand (PCT 5) (18-19 June 2015, Bangkok, Thailand)

2) <u>การจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ</u> ในวันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ซึ่งเป็นการบริการวิชาการแก่บุคคลทั่วไป โดยได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาในหลักสูตรเคมีนวัตกรรมร่วมเป็นวิทยากรในภาคปฏิบัติ เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง ฝึกทักษะปฏิบัติ การถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการแก่ผู้อื่น และการกล้าแสดงออกแก่นักศึกษา โดยมีนักศึกษาร่วมเป็นวิทยากร จำนวน 4 คน คือ นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก นางสาวอัญชิสา พรมทา นางสาววรรณศิริ ศรีวฤทธิ์ และ นายโชติวิทย์ วิริยะชัยเลิศ

(SCI-GCH-3-08 รายงานโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ)

3) <u>การส่งนักศึกษาไปทำวิจัยต่างประเทศ</u> เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำวิจัย การใช้ชีวิต และการใช้ภาษาอังกฤษในห้องปฏิบัติการชั้นนำของมหาวิทยาลัยที่มีความร่วมมือทางวิชาการกับทางมหาวิทยาลัย โดยเริ่มในปีการศึกษา 2556 ได้ส่งนักศึกษาจำนวน 2 คน คือนางสาวศิรินาท เจียรนัย และนางสาวศิริวรรณ ท้าวจัสตุรัส ไปทำวิจัย

ณ มหาวิทยาลัยโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เป็นระยะเวลา 3 เดือน ทำให้นักศึกษาดังกล่าวมีประสบการณ์มากขึ้นและสามารถทำงานวิจัยในระดับสูงได้ ได้รบคำชมเชยจากศาสตราจารย์ผู้ดูแล ทางหลักสูตรได้เล็งเห็นความสำคัญของการส่งนักศึกษาไปทำวิจัยต่างประเทศ ในปีการศึกษา 2557 จึงได้ดำเนินการต่อเนื่อง โดยได้ส่งนักศึกษา ไปทำวิจัย ณ มหาวิทยาลัยโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เป็นระยะเวลา 3 เดือน จำนวน 1 คน คือ นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์ และไปทำวิจัย ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีนากาโอกะ ประเทศญี่ปุ่น เป็นระยะเวลา 2 เดือน จำนวน 1 คน คือนางสาวภัทรานิตย์ ทองเทพ

4) <u>การส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมทางวิชาการ</u> เพื่อสนับสนุนการเรียนและการทำวิจัยของนักศึกษาสำหรับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา การสร้างเครือข่ายความร่วมทางวิชาการและวิจัยเป็นสิ่งสำคัญที่จะสนับสนุนการเรียน การสอน อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ คือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) โดยการเข้าร่วมโครงการสร้างภาคีในการบัณฑิตระดับปริญญาโท-เอก ซึ่งนักศึกษาจะได้รับทุนการศึกษา มีการแลกเปลี่ยนการทำวิจัย และการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ณ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย เป็นระยะเวลา 2 ปี ทำให้นักศึกษามีโอกาสและประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่กว้างขึ้น มีโอกาสแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์กับนักศึกษาต่างสถาบัน โดยในปีการศึกษา 2557 นี้ มีนักศึกษาที่ได้รับทุน จำนวน 5 คน คือ

1) นางสาวศิริลักษณ์ นามวงศ์
2) นางสาวภัทรานิตย์ ทองเทพ
3) นางสาวกิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก
4) นางสาววรรณศิริ ศรีวฤทธิ์
5) นางสาวสุนิสา มีนนท์

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ภายใต้ ทุน TGIST มีนักศึกษาที่ได้รับทุนจำนวน 1 คน คือ นางสาวศิรินาท เจียรนัย

และ กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ภายใต้โครงการ พวอ. มีนักศึกษาที่ได้รับทุนจำนวน 2 คน คือ นางสาวจิณห์จุฑา แป้นสุวรรณ์ และนายโชติวิทย์ วิริยะชัยเลิศ

5) <u>การอบรมการสืบค้นข้อมูลทางเทคโนโลยีสารสนเทศ และการใช้โปรแกรมจัดทำเอกสารอ้างอิง (End Note)</u> นอกจากจะเป็นกิจกรรมเตรียมความพร้อมแก่นักศึกษาแล้ว ยังเป็นกิจกรรมที่พัฒนาศักยภาพทางด้านสารสนเทศแก่นักศึกษาซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็นอย่างหนึ่งสำหรับการเรียนในศตวรรษที่ 21 โดยในปีการศึกษา 2557 มีการจัดการอบรมแก่นักศึกษา ภาคการศึกษาที่ 1 จำนวน 6 คน และภาคการศึกษาที่ 2 จำนวน 5 คน โดยมี ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ เป็นวิทยากร ณ ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยก่อนการอบรม นักศึกษาเข้าใจการสืบค้นข้อมูลเพียงเล็กน้อย และไม่สามารถใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงได้ แต่หลังจากได้รับการอบรมนักศึกษา มีความเข้าใจมากขึ้น สามารถปฏิบัติได้จริง ทำให้มีความสะดวก รวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น สามารถนำมาใช้ในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(SCI-GCH-3-03 ผลการประเมินการฝึกอบรม การใช้โปรแกรม End Note ในการเขียนเอกสารอ้างอิงสำหรับการเขียนโครงร่าง วิทยานิพนธ์ การเขียนวิทยานิพนธ์ และการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารต่างๆ)

6) <u>จัดโครงการด้านจิตอาสาพัฒนาสังคม</u> เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตและอาชีพแก่นักศึกษา โดยให้นักศึกษาจัดกิจกรรมภายใต้ โครงการ เอื้ออาทาเด็กด้อยโอกาสเพื่อพัฒนาคุณภาพเด็กไทย ณ บ้านเด็กอ่อนรังสิต อ.ธัญบุรี จ. ปทุมธานี ในวันที่ 29 พฤษภาคม 2558 เพื่อเสริมสร้างความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบต่อสังคม สร้างจิตสำนึกการมี

ส่วนร่วมในการพัฒนาสังคม การแบ่งปันโอกาสแก่ผู้ด้อยโอกาสในสังคม โดยมีนักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 15 คน และอาจารย์ จำนวน 8 คน

(*SCI-GCH-3-09 รายงานโครงการ*)

<u>การประเมินและปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน และผลจากการปรับปรุงกระบวนการ</u>

จากการประเมินการดำเนินการจัดกิจกรรมต่างๆเพื่อส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาในปีที่ผ่านๆมา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรพบว่า ควรจะมีการจัดกิจกรรมเพิ่มเติมเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านต่างๆให้ครอบคลุมมากขึ้น และให้นักศึกษาได้เข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอความคิดในการจัดกิจกรรม และการดำเนินกิจกรรมต่างๆเพิ่มขึ้น จึงได้ใช้แนวทางนี้ในการจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2557 ซึ่งพบว่ามีผลจากการปรับปรุงอย่างชัดเจน ดังนี้

1) <u>การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ</u> โดยการสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัย

- ในปีที่ผ่านมามีเป้าหมายให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว 1 ครั้งต่อคน โดยนักศึกษาจะนำเสนอผลงานในภาคโปสเตอร์ทั้งหมด
- ในปีการศึกษา 2557 นี้ จึงได้ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยเพิ่มขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง เพื่อเพิ่มประสบการณ์ โดยเฉพาะการนำเสนอผลงานแบบบรรยาย เพื่อฝึกทักษะการนำเสนอผลงานในที่สาธารณะ การสื่อสารทางวิชาการ และการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า โดยมีนักศึกษานำเสนอผลงานแบบบรรยาย จำนวน 6 คน และพบว่านักศึกษาจำนวน 2 คน ที่นำเสนอผลงานภาคบรรยาย ได้รับรางวัล **"การนำเสนองานดีเด่น"** คือ นางสาวนารี หมาดบำรุง และนายวัชรพงษ์ เตวิยะ ในการประชุมวิชาการประจำปีของนักศึกษาโครงการภาคีบัณฑิตศึกษา ปี 2557 (กันยายน 2557 โรงแรมมารวยการ์เด้นท์ กรุงเทพ)

2) <u>โครงการบริการวิชาการของหลักสูตร</u> ชื่อโครงการ การอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ทดสอบ จัดเมื่อ วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ได้ให้นักศึกษา แสดงความคิดเห็นในการเลือกหัวข้อการทดลองภาคปฏิบัติและออกแบบการทดลอง และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นวิทยากรร่วมในภาคปฏิบัติ ซึ่งผลการดำเนินงานพบว่าผู้เข้าร่วมโครงการได้รับความรู้ และมีความพึงพอใจมาก รวมทั้งตัวนักศึกษาที่เข้าร่วมกิจกรรมยังได้ฝึกประสบการณ์ในการเป็นวิทยากรบริการวิชาการ

3) <u>การส่งนักศึกษาไปทำวิจัยต่างประเทศ</u> เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การทำวิจัย ในห้องปฏิบัติการชั้นนำ การใช้ชีวิต และการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร โดยในปีการศึกษา 2556 ได้ส่งนักศึกษาจำนวน 2 คน ไปทำวิจัย ณ มหาวิทยาลัยโกเบ ประเทศญี่ปุ่น เป็นระยะเวลา 3 เดือน คือ นางสาวศิรินาท เจียรนัย และนางสาวศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส ทำให้นักศึกษาดังกล่าวมีประสบการณ์มากขึ้นทั้งในการทำวิจัยและมีการพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในปีการศึกษา 2557 นักศึกษาทั้งสองคน จึงเข้าร่วมการประชุมวิชาการ 12th Eco-Energy and Materials Science and Engineering Symposium โดยการนำเสนอผลงานวิจัยแบบบรรยาย เป็นภาษาอังกฤษ ซึ่งนักศึกษาสามารถทำได้อย่างดี และเป็นตัวอย่างที่ดีแก่นักศึกษารุ่นต่อไป

4) <u>การส่งเสริมการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ</u> เพื่อสนับสนุนการเรียนและการทำวิจัยของนักศึกษา สนับสนุนนักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียนและการวิจัย ทั้งในรูปแบบบทุนการศึกษาและปัจจัยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประเมินการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการที่ทางหลักสูตรมีการดำเนินการในปีที่ผ่านๆมา พบว่าหากมีหน่วยงานที่มีความร่วมมือน้อยจะทำให้มีจำนวนทุนการศึกษาและปัจจัยสนับสนุนอื่นๆน้อย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องขยายความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆทั้งภาครัฐและเอกชนให้มากขึ้นและเพิ่ม

นักวิจัยที่ทำงานร่วมกันให้มากขึ้น ในปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตรฯจึงได้ขยายการสร้างเครือข่ายความร่วมทางวิชาการกับหน่วยงานต่างๆเพิ่มขึ้น โดยในปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาและวิจัยเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ดังข้อมูลในตารางที่ 4

จากผลดังกล่าวจะทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนมากขึ้นทั้งในเรื่องของทุนทรัพย์และปัจจัยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิจัย นักวิชาการและนักศึกษาต่างสถาบัน ซึ่งเป็นโอกาสและประสบการณ์ที่ดีแก่นักศึกษาทั้งในการเรียนและการทำงานในอนาคต

ตารางที่ 4 จำนวนทุนการศึกษาและวิจัยจากหน่วยงานภายนอกที่นักศึกษาได้รับ

ปีการศึกษา	**2553**	**2554**	**2555**	**2556**	**2557**
วว.	-	2	3	3	5
สกว.	-	-	1	1	2
สวทช.	-	-	-	1	1
สวก.	-	-	-	-	1
รวม	**0**	**2**	**4**	**5**	**9**

นอกจากนั้น กระบวนการจัดโครงการตลอดจนผลที่เกิดจากการจัดกระบวนการและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาที่ส่งเสริมต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาและกิจกรรมเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ของหลักสูตรจะถูกรวบรวมเข้าในที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำเพื่อวางแผนการจัดกิจกรรมในปีการศึกษา 2558 ต่อไป

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา

ผลที่เกิดกับนักศึกษา แบ่งเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

1. อัตราการคงอยู่

ตารางที่ 5 ข้อมูลเปรียบเทียบอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาย้อนหลัง 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา ต้นปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษา สิ้นปีการศึกษา	อัตราการคงอยู่ของ นักศึกษา (ร้อยละ)
2553	5	4	80
2554	7	7	100
2555	3	3	100
2556	6	6	100
2557	11	11	100

จากข้อมูลเปรียบเทียบอัตราคงอยู่ของนักศึกษา 5 ปีย้อนหลังพบว่า ในปีการศึกษา 2553 ซึ่งเป็นปีที่เริ่มจัดการเรียนการสอน เมื่อเริ่มปีการศึกษา มีนักศึกษารายตัวเข้าศึกษาจำนวน 5 คน แต่เมื่อสิ้นปีการศึกษามีนักศึกษาคงอยู่ 4 คน คิดเป็น 80% หลังจากนั้น **ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 จนถึงปีการศึกษา 2557 มีอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาคงที่เป็น 100%** ซึ่งเป็นข้อมูลและแนวโน้มที่ดีในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรฯ จากการวิเคราะห์ข้อมูลของอาจารย์ประจำหลักสูตร น่าจะเป็นผลมาจากมีการคัดเลือกนักศึกษาที่มีความพร้อมและความมุ่งมั่นในการเรียน มีการจัดกิจกรรมและ

สิ่งสนับสนุนในการเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ให้แก่นักศึกษา เช่น ทุนการศึกษา เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการดูแลและให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาอย่างใกล้ชิด

2. การสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

ข้อมูลการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรมย้อนหลัง 3 ปี

<u>สรุประยะเวลาที่ใช้ในการศึกษาของนักศึกษา ป.โท เคมีนวัตกรรม</u>

<u>รุ่นที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2/2553 (กำหนดสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 1/2555)</u>

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	ปีที่เข้าศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา (ปีการศึกษา)	จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา (ปี)
1	125370907001-9	นางสาววราภรณ์ บุญตั้ง	2/2553	2/2555	2.5
2	125370907002-7	นางสาวสุภาพร พรหมศร	2/2553	2/2555	2.5
3	125370907003-5	นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม	2/2553	1/2557	4.0
4	125370907005-0	นางสาวเณศรา แก้วคง	2/2553	2/2557	4.5
เฉลี่ย					3.4

<u>รุ่นที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1/2554 และ 2/2554 (กำหนดสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2/2555 และ 1/2556)</u>

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	ปีที่เข้าศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา (ปีการศึกษา)	จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา (ปี)
1	115460902001-5	Mr.Md.Zahidul Islam	1/2554	2/2556	3
2	115460902002-3	นายธวัชชัย บุญชูวงศ์	1/2554	2/2555	2
3	115460902004-9	นางสาวมณจิรา ลัทธปรีชา	1/2554	2/2556	3
4	115460902005-6	นายวัชรพงษ์ เตวิยะ	1/2554	2/2556	3
5	115460902006-4	นางสาวนารี หมาดบำรุง	1/2554	2/2556	3
6	115460902008-0	นางสาวสุริยาภา จงจินากูล	1/2554	2/2556	3
7	125460907001-8	นางสาวชุตินันท์ สุขสวัสดิ์	2/2554	2/2556	2.5
เฉลี่ย					**2.8**

<u>รุ่นที่ 3 ปีการศึกษาที่ 1/2555 (กำหนดสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2/2556)</u>

ลำดับที่	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	ปีที่เข้าศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา (ปีการศึกษา)	จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษา (ปี)
1	115560907001-7	นางสาวสายรุ้ง นพฤทธิ์	1/2555	2/2556	2
2	115560907002-5	นางสาวปวีณา ตีกา	1/2555	1/2557	2.5
3	115560907003-3	นายธวัชชัย จุฑามาศ	1/2555	2/2557	3
เฉลี่ย					**2.5**

<u>รุ่นที่ 4 ปีการศึกษาที่ 1/2556 (กำหนดสำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2/2557)</u>

นักศึกษาทั้ง 6 คน ยังอยู่ระหว่างการทำวิทยานิพนธ์ และคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558 นี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของนักศึกษาย้อนหลัง 3 ปี โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำในหลักสูตรพบว่า

สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2553 (ภาคการศึกษา 2/2553) ซึ่งจะต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555 พบว่า ไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร โดยมีระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย 3.5 ปี ซึ่งช้ากว่ากำหนดค่อนข้างมาก เนื่องจากเริ่มการทำวิทยานิพนธ์ล่าช้า และไม่มีระบบในการควบคุมติดตามการทำวิทยานิพนธ์

นักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2554 (ภาคการศึกษาที่ 1) จะต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2555 และนักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2554 (ภาคการศึกษาที่ 2) จะต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 พบว่า มีผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตรเพียง 1 คน คือ นายธวัชชัย บุญชูวงศ์ ส่วนที่เหลือสำเร็จการศึกษาช้ากว่ากำหนด โดยมีระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย 2.8 ปี ซึ่งเร็วขึ้นกว่ารุ่นปีการศึกษา 2553

แต่นักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา 2555 (ภาคการศึกษาที่ 1) ซึ่งจะต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556 พบว่า มีผู้สำเร็จการศึกษาตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร 1 คน คือ นางสาวสายรุ้ง นพฤทธิ์ และอีก 2 คน มาสำเร้จการศึกษาในปีการศึกษา 2557 โดยในรุ่นนี้มีระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษาเฉลี่ยเร็วขึ้นกว่ารุ่นที่ผ่านมา คือ 2.5 ปี จากสถิติระยะเวลาสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา 3 ปีที่ผ่านมา พบว่า**มีแนวโน้มการสำเร็จการศึกษาเร็วขึ้น และใกล้เคียงกับระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรมากขึ้น**

3. ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีระบบในการประเมินความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ดังประเด็นต่อไปนี้

3.1 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา

หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาเกี่ยวกับ

1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

2) การให้คำปรึกษา/การให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและศิษย์เก่า

3) การให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์

4) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร

5) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน

พบว่ามีผลการประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะต่าง ๆ ดังนี้

1) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทางด้านกายภาพ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.30) และด้านสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.08)

2) ด้านการให้คำปรึกษา/การให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและศิษย์เก่า นักศึกษามีความพึงพอใจ ด้านการบริการให้คำปรึกษาและแนะแนวด้านการใช้ชีวิต อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (4.64)และการให้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาและศิษย์เก่าอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (4.27)

3) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษามีความพึงพอใจการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (4.56) โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรมีการจัดประชุมกลุ่มย่อย (meeting) เป็นระยะๆเพื่อนำเสนอผลการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จตามแผนที่วางไว้ ควรจัดหาเครื่องมือเพิ่มเติมเพื่อความสะดวกในการใช้งาน

4) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อหลักสูตร นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (4.64)

5) ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (4.35)

ในส่วนของการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในเรื่องต่างๆ อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนในภาควิชาได้ร่วมกันนำข้อเสนอแนะในเรื่องต่างๆ ไปปรับปรุงการให้บริการตามข้อเสนอแนะของนักศึกษา

3.2 การจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

หลักสูตรฯได้จัดให้มีช่องทางยื่นข้อร้องเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรผ่านทาง กล่องรับความคิดเห็น facebook และการร้องเรียนด้วยวาจาโดยตรงต่ออาจารย์ โดยในปีการศึกษา 2557 มีข้อร้องเรียน/ข้อเสนอแนะในเรื่องต่อไปนี้

1) ขอให้หลักสูตรฯจัดห้องสัมมนา/ห้องพักของนักศึกษาระดับปริญญาโท

2) ขอให้หลักสูตรฯจัดหาแหล่งเครื่องมือที่ไม่มี ที่นักศึกษาสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก เช่น SEM Centrifuge Fluorescence spectroscopy

3) ขอให้หลักสูตรฯจัดหาแหล่งทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาที่มีปัญหาด้านการเงิน

ทางหลักสูตรฯได้ดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยนำเข้าพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร มีการพิจารณาแนวทางการแก้ปัญหาตามข้อร้องเรียนและมอบหมายผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการต่อไป

ผลการดำเนินการจัดการข้อร้องเรียน

1) หลักสูตรได้จัดหาห้องพักสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท และเป็นห้องสัมมนากลุ่ม สำหรับการดำเนินกิจกรรมอื่นๆของนักศึกษา จำนวน 1 ห้อง จากการสอบถามด้วยวาจาจากนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมาก เนื่องจากมีความสะดวกในการดำเนินงานวิจัย และการเรียน

2) ทางหลักสูตร โดยอาจารย์ประจำในหลักสูตร ได้ขยายความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอกที่มีเครื่องมือขั้นสูง โดยในปีการศึกษา 2556 ทางหลักสูตร ได้มีความร่วมมือกับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) จำนวน 2 ห้องปฏิบัติการ และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ จำนวน 1 ห้องปฏิบัติการ โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงการใช้เครื่องมือขั้นสูงเพื่อดำเนินงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ และในปีการศึกษา 2557 ทางอาจารย์ประจำหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการสร้างความร่วมมือ ซึ่งพบว่ามีผลโดยตรงต่อนักศึกษาทั้งทางด้านความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ ทักษะการใช้เครื่องมือ ส่งผลทำให้การดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายของวิทยานิพนธ์ ดังนั้น จึงได้ขยายความร่วมมือขึ้น โดยความร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพิ่มขึ้นจากเดิม จำนวน 2 ห้องปฏิบัติการ เป็น 7 ห้องปฏิบัติการ และสำหรับที่ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ เพิ่มขึ้นจากเดิม จำนวน 1 ห้องปฏิบัติการ เป็น 2 ห้องปฏิบัติการ

3) จากการที่อาจารย์ในหลักสูตร ได้รับทุนสนันสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน และจากแหล่งทุนภายนอก จึงทำให้อาจารย์มีทุนผู้ช่วยนักวิจัยให้กับนักศึกษา และจากความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ดังกล่าวข้างต้น ในปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตรจึงมีทุนสนับสนุนการศึกษาแก่นักศึกษาเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมา ดังนี้

ทุนผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 7 ทุน

ทุนที่ได้รับจากแหล่งทุนภายนอก จำนวน 9 ทุน

ทำให้นักศึกษาโดยส่วนใหญ่ได้รับทุนสนันสนุนการศึกษาและการทำวิจัย

จากการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ผลการประเมินพบว่า ปัญหาที่นักศึกษาได้ร้องเรียนเข้ามายังหลักสูตรฯ มีการจัดการข้อร้องเรียน และสามารถแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาส่วนใหญ่ได้ในระดับที่พึงพอใจมาก

(SCI-GCH-3-10 ผลการประเมินความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา)

หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตรข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร

สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรเคมีนวัตกรรม ปีการศึกษา 2557

ภาคการศึกษาที่ 1/2557 จำนวน 6 รายวิชา

รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปี การศึกษา	การกระจายของเกรด										จำนวนนักศึกษา	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาบังคับ													
09-211-701 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม	1/2557	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
09-211-702 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	1/2557	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	6	6
09-211-801 สัมมนา 2	1/2557	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
หมวดวิชาเลือก													
09-212-704 เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง	1/2557	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3
09-213-701 นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี	1/2557	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	4
09-213-803 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี	1/2557	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

ภาคการศึกษาที่ 2/2557 จำนวน 9 รายวิชา

รหัส ชื่อวิชา	ภาค/ปี การศึกษา	การกระจายของเกรด										จำนวนนักศึกษา	
		A	B+	B	C+	C	D+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
หมวดวิชาบังคับ													
09-211-703 สัมมนา 1	2/2557	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	11
09-211-802 สัมมนา 3	2/2557	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	6	5
หมวดวิชาเลือก													
09-211-706 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย	2/2557	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
09-212-702 เคมีโลหะอินทรีย์เชิงวัสดุ	2/2557	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
09-212-703 เคมีวัสดุ	2/2557	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	7
09-212-803 หัวข้อเฉพาะทางเคมีวัสดุ	2/2557	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
09-213-702 นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	2/2557	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
09-213-703 นาโนเคมี	2/2557	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
09-213-704 วัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์	2/2557	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4

องค์ประกอบที่ 5 คุณภาพหลักสูตรการเรียนการสอนและการประเมินผล

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

1. หลักคิดในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักคิดในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาของหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม โดยให้มีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขา (มคอ.1) มีการกำหนด<u>**ระบบ**</u>ในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา ดังนี้

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตร/ปรับปรุงหลักสูตร

(2) คณะกรรมการจัดทำร่าง/ปรับปรุงหลักสูตรรวบรวมข้อมูลพื้นฐานในการร่างหลักสูตร/ปรับปรุงหลักสูตร ได้แก่ การสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน การสำรวจความต้องการในการเปิดหลักสูตร ความพร้อมของคณะ (อาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับหลักสูตร เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการที่จะสนับสนุนในการทำวิจัยอาจารย์/ทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา) รายวิชาที่เปิดสอนในประเทศและต่างประเทศเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายละเอียดสาระรายวิชาในหลักสูตรที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจุบัน คู่แข่ง จุดเด่นของหลักสูตร

(3) ประชุมคณะทำงานเพื่อจัดทำกรอบแนวคิดแก่คณะกรรมการบริหารคณะและคณะกรรมการประจำคณะ

(4) เสนอกรอบแนวคิดการจัดทำหลักสูตรปรับปรุงแก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอนผ่านสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.)

(5) จัดทำร่างหลักสูตร (มคอ.2) วิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และเสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัยของมหาวิทยาลัย

(6) ปรับปรุงร่างหลักสูตรตามคำแนะนำของคณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัยของมหาวิทยาลัย และเสนอร่างหลักสูตรต่อสภาวิชาการของมหาวิทยาลัย

(7) ปรับปรุงร่างหลักสูตรตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และเสนอร่างหลักสูตรต่อคณะกรรมการหลักสูตรและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย

(8) เสนอร่างหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

(9) สวท. แจ้งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อรับทราบและให้ความเห็นชอบ

<u>**กลไก**</u>ที่คอยควบคุม กำกับการออกแบบและสาระรายวิชาในหลักสูตรเคมีนวัตกรรม ประกอบด้วย สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการจัดทำและวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการหลักสูตรและการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ซึ่งกลไกเหล่านี้จะทำหน้าที่ควบคุม กำกับการบริหารงานของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทุกขั้นตอนของระบบ เพื่อความเชื่อมั่นในการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สามารถปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถบูรณาการองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้เป็นอย่างดีและสามารถพัฒนางานวิจัยต่อยอดสู่การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั่วโลก

ในการบริหารงานของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อหลักสูตร จึงมีการกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. อาจารย์ประจำหลักสูตรจะคอยติดตามและประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสมและรายงานผลผ่านภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัยต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ปีการศึกษา 2555 จากข้อมูล มคอ.7

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินหลักสูตรของนักศึกษาเทอมสุดท้าย ดังนี้ หลักสูตรและเนื้อหารายวิชามีความทันสมัยและสมบูรณ์เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการศึกษาต่อและประกอบอาชีพ มีการส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ เกิดความคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์และสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีมาสู่การปฏิบัติได้ดี

ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตร เนื้อหารายวิชาและการจัดการเรียนการสอนค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มเติมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของการเรียนการสอน

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน ผู้ประเมินหลักสูตรและศิษย์เก่าโดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าวัตถุประสงค์ จำนวนหน่วยกิตรวม เนื้อหา ลำดับการเรียน และชื่อหลักสูตรและวุฒิการศึกษาของหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าเรียนมีความเหมาะสม

ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน มีดังนี้ คณาจารย์ผู้สอนมีการวางแผนปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยและปรับเนื้อหาวิชาที่ซ้ำซ้อนกัน รวมถึงจะพิจารณาการปรับโครงสร้างหลักสูตรเพื่อจัดทำหลักสูตรปรับปรุงต่อไป

ปีการศึกษา 2556 จากข้อมูล มคอ.7

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินหลักสูตรของนักศึกษาเทอมสุดท้าย ดังนี้ ผลการประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตร พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.64) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อคุณภาพหลักสูตรด้านต่าง ๆ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจสูงสุด 3 อันดับแรกในด้านอาจารย์ผู้สอน (คะแนนเฉลี่ย 4.89) รองลงมาได้แก่ ด้านการจัดการเรียนการสอน (คะแนนเฉลี่ย 4.87) และด้านหลักสูตร (คะแนนเฉลี่ย 4.61) ตามลำดับ

ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน โดยภาพรวมนักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ควรเพิ่มเติมสิ่งสนับสนุนและสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของการเรียนการสอน

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน ผู้ประเมินหลักสูตรและศิษย์เก่าโดยส่วนใหญ่มีความเห็นว่าวัตถุประสงค์ จำนวนหน่วยกิตรวม เนื้อหา ลำดับการเรียน และชื่อหลักสูตรและวุฒิการศึกษาของหลักสูตรมีความเหมาะสมมาก การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าเรียนมีความเหมาะสม

ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน มีดังนี้ โดยรวมพบว่ามีความพึงพอใจต่อเนื้อหารายวิชา แต่เห็นควรให้มีการปรับรายละเอียดบางส่วน เช่น โครงสร้างหลักสูตร ควรเพิ่มวิชาบังคับ และวิชาปฏิบัติการเพื่อฝึกทักษะการปฏิบัติและปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยมากขึ้น

ปีการศึกษา 2557

ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร

การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง

จากผลการประเมินเกี่ยวกับหลักสูตรและสาระรายวิชาตามข้อวิพากษ์ของนักศึกษา ผู้ประเมินหลักสูตร คณะกรรมการประจำหลักสูตร (อาจารย์ประจำหลักสูตร) จึงมีมติที่ประชุมว่า เห็นควรมีการปรับปรุงหลักสูตร โดยรายละเอียดในการปรับปรุงหลักสูตรจะได้กล่าวในหัวข้อการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์วิชานั้น ๆ

2. การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์วิชานั้นๆ

<u>ระบบและกลไก</u>ในการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในสาขาเคมีนวัตกรรม ดำเนินการตามระบบและกลไกตามข้อ 1 (ข้อ (1)-(9))

กลไกที่คอยควบคุม กำกับการบริหารจัดการหลักสูตรเคมีนวัตกรรม ประกอบด้วย สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สวท.) อาจารย์ประจำหลักสูตร คณะกรรมการจัดทำและวิพากษ์หลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย ซึ่งกลไกเหล่านี้จะทำหน้าที่ควบคุม กำกับการบริหารงานของหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทุกขั้นตอนของระบบ เพื่อความเชื่อมั่นในการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สามารถปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับเทคโนโลยีและนวัตกรรม สามารถบูรณาการองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้เป็นอย่างดีและสามารถพัฒนางานวิจัยต่อยอดสู่การผลิตในเชิงอุตสาหกรรมให้เป็นที่ยอมรับของตลาดทั่วโลก

ในการบริหารงานของหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อหลักสูตร จึงมีการกำหนดคุณสมบัติและหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตรไว้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ. อาจารย์ประจำหลักสูตรจะคอยติดตามและประเมินผลการดำเนินการของหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่เหมาะสมและรายงานผลผ่านภาควิชา คณะและมหาวิทยาลัยต่อไป

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ในปีการศึกษา 2556-2557 อาจารย์ประจำหลักสูตรเคมีนวัตกรรมได้ประชุมทบทวนผลการดำเนินงานของหลักสูตรที่รายงานใน มคอ.7 และจากการตอบแบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ผู้ประเมินหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ผ่านมา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร จึงมีการดำเนินการเกี่ยวกับหลักสูตร ดังนี้

- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากแบบสอบถาม แบบประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน ผู้ประเมินหลักสูตรของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ผ่านมา
- นำข้อมูลบทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมาวิเคราะห์ทิศทางและแนวโน้มของหลักสูตร
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรร่างหลักสูตรปรับปรุงใหม่ จัดประชุมวิพากษ์ร่างหลักสูตรที่มีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรมาร่วมวิพากษ์ เสนอแนะเกี่ยวกับรายละเอียดในการปรับปรุงหลักสูตร
- คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำหลักสูตรเสนอคณะกรรมการประจำคณะ คณะกรรมการบริหารงานวิชาการและวิจัย สภาวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย ตามลำดับ

สำหรับรายละเอียดของจุดที่ควรพัฒนาหลักสูตรเคมีนวัตกรรมที่ได้จากการวิพากษ์ พบว่าควรมีการพัฒนาเรื่องต่าง ๆ ดังนี้

จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางการปรับปรุง
1. ควรปรับปรุงเรื่องผลการดำเนินงานหลักสูตรโดยเพิ่มข้อมูลผลการประเมินของหลักสูตรจากการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา/บัณฑิตใหม่ต่อคุณภาพของหลักสูตร รวมทั้งภาวะการมีงานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	อาจารย์ประจำหลักสูตรดำเนินการนำข้อมูลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษา / บัณฑิตใหม่ ภาวะการมีงานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา มาสรุปและพิจารณาร่วมกันประเมินผลการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร
2. เพิ่มรายวิชาที่มีชั่วโมงปฏิบัติมากขึ้น ทำให้อัตราส่วนชั่วโมงของการปฏิบัติต่อทฤษฎีเพิ่มขึ้น และปรับรายวิชาให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ประเทศชาติ และเพื่อเตรียมรองรับการเข้าร่วมประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economical Community; AEC)	อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมพิจารณาการปรับปรุงหลักสูตรโดยเพิ่มรายวิชาที่มีชั่วโมงปฏิบัติ ให้มีอัตราส่วนชั่วโมงปฏิบัติต่อชั่วโมงทฤษฎีเพิ่มขึ้น และปรับรายวิชาให้มีเนื้อหาสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม ประเทศชาติ และประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน
3. ปรับรายวิชาที่มีเนื้อหารายวิชาซ้ำซ้อน	ในรายวิชานาโนเคมีและเคมีวัสดุ รวมกันเป็นวิชาวัสดุนาโน
4. ปรับโครงสร้างหลักสูตร	- ปรับจากโครงสร้างหลักสูตรเดิมทีมีเฉพาะ แผน ก. แบบ ก 2 ในโครงสร้างหลักสูตรใหม่ เพิ่ม แผน ก. แบบ ก.1 ด้วย - ปรับแขนงวิชาใหม่ จากเดิม มี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเคมีวัสดุ และกลุ่มนาโนเทคโนโลยี เป็น แขนงเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี และเพิ่ม แขนงเคมีวิเคราะห์และสิ่งแวดล้อม

<u>การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง</u>

ในปีการศึกษา 2556-2557 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้ดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลวิพากษ์สำคัญ ข้อเสนอแนะจากการตอบแบบสอบถามของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิตอาจารย์ประจำหลักสูตรได้รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมิน/สอบถามจากนักศึกษา อาจารย์ผู้สอน เพื่อประเมินการบริหารงาน การจัดการเรียนการสอนสาระรายวิชาของหลักสูตรและมีมติที่ประชุมเห็นชอบให้มีการปรับปรุงหลักสูตรโดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังนี้ คณะกรรมการด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนเสนอให้เปลี่ยนชื่อหลักสูตรจาก “เคมีนวัตกรรม” เป็น “เคมีประยุกต์” สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) โดยมีรายละเอียดการจัดทำหลักสูตรตามขั้นตอน/กระบวนการกล่าวข้างต้น และได้รับการอนุมัติเห็นชอบหลักสูตรในคราวการประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ครั้งที่1/2558 เมื่อวันที่ 28 มกราคม พ.ศ.2558 และขณะนี้ได้ส่งให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) รับทราบการให้ความเห็นชอบในหลักสูตรนี้แล้ว

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

1. **การกำหนดผู้สอน**

<u>ระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอน</u> ดังนี้

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายทำการรวบรวมชื่อรายวิชาที่เปิดของภาคการศึกษานั้น ๆ ข้อมูลคุณวุฒิ ประสบการณ์สอนและวิจัย ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาของอาจารย์ผู้สอน

(2) ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ และกำหนดผู้สอนของแต่ละรายวิชา โดยสรุปออกมาเป็นมติที่ประชุม

(3) ประธานหลักสูตรฯ แจ้งผลการจัดผู้สอนและรายวิชาไปยังภาควิชาเคมี และฝ่ายวิชาการและวิจัยของคณะ

(4) แจ้งผลการกำหนดผู้สอนแก่ผู้สอนทราบ

<u>เกณฑ์การกำหนดอาจารย์ผู้สอน</u> หลักสูตรเคมีนวัตกรรมมีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ สาขาที่สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ในการสอนและวิจัย ผลการประเมินอาจารย์โดยนักศึกษาเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0 หากเป็นอาจารย์ใหม่จะต้องสอนร่วมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาหรือในการมอบหมายให้อาจารย์ใหม่สอนรายวิชาชีพของสาขาต้องให้มีการสังเกตการสอนของอาจารย์ท่านเดิมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาก่อนเริ่มสอนจริง

<u>ผลการดำเนินงาน</u> ปีการศึกษา 2557 กำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ดังตาราง

อาจารย์ผู้สอน	ภาคการศึกษา 1/2557		ภาคการศึกษา 2/2557	
	รายวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน	รายวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน
1. ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์	1. ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม	15	-	-
2. ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดารา	1. เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	21	1. นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี 2. นาโนเคมี	15 35
3. ผศ.ดร.เลิศณรงค์ ศรีพนม	1. สัมมนา 2	45	1. เคมีโลหะอินทรีย์เชิงวัสดุ	45
4. ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	1. เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง	45	1. การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย 2. สัมมนา 3	21 45
5. ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	1. ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม	15	1. สัมมนา 1	45
6. ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	1. เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	21	1. การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย 2. เคมีวัสดุ	24 21

อาจารย์ผู้สอน	ภาคการศึกษา 1/2557		ภาคการศึกษา 2/2557	
	รายวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน	รายวิชาที่สอน	จำนวนชั่วโมงที่สอน
7. ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	1. ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม 2. เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	15 21	1. เคมีวัสดุ 2. หัวข้อเฉพาะทางเคมีวัสดุ	24 24
8. ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	1. หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี 2. เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	24 21	1. นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี 2. นาโนเคมี 3. วัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์	15 35 45
9. ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	1. นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 2. เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี 3. หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี	45 21 21	1. หัวข้อเฉพาะทางเคมีวัสดุ 2. นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี 3. นาโนเคมี	21 15 35

ปีการศึกษา 2557 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน โดยมีรายละเอียดหัวข้อ ระดับคะแนนเฉลี่ย และระดับความพึงพอใจ ดังนี้

(1) อาจารย์มีคุณวุฒิและประสบการณ์เหมาะสมกับรายวิชาที่สอน ระดับคะแนนเฉลี่ย 5.00 (ระดับความพึงพอใจมากที่สุด)

(2) อาจารย์สอนเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์โดยใช้วิธีที่หลากหลายและเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ระดับคะแนนเฉลี่ย 4.67 (ระดับความพึงพอใจมากที่สุด)

(3) อาจารย์สนับสนุนส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ ระดับคะแนนเฉลี่ย 5.00 (ระดับความพึงพอใจมากที่สุด)

ในภาพรวมของการประเมินความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรในด้านอาจารย์ผู้สอน ได้รับผลการประเมินความพึงพอใจเฉลี่ย 4.89 (ระดับความพึงพอใจมากที่สุด)

(SCI-GCH-4-01 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม)

<u>การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง</u>

ในปีการศึกษา 2557 อาจารย์ประจำหลักสูตรได้พิจารณาปัญหา ข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ จึงมีมติที่ประชุม ดังนี้

ในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม (09-211-701) ซึ่งปีการศึกษา 2556 กำหนดอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาดังกล่าว คือ ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์ โดยมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมาบรรยายพิเศษในหัวข้อทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ส่วนใน

ปีการศึกษา 2557 เห็นควรให้มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาดังกล่าว คือ ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์ ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย และ ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว ซึ่งมีการเพิ่มอาจารย์ผู้สอนให้มีความหลากหลายมากขึ้น มองประเด็นงานวิจัยได้ทันสมัยและสอดคล้องกับสภาวการณ์โลก เทคโนโลยีปัจจุบัน โดยยังคงเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยจัดการทรัพย์สินทางปัญญาแห่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลมาบรรยายพิเศษในหัวข้อทรัพย์สินทางปัญญาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำหรับในรายวิชาสัมมนา ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เห็นควรให้มีการผลัดเปลี่ยนอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชา ได้แก่ สัมมนา 1, สัมมนา 2, สัมมนา 3 ในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งได้ดำเนินการตั้งแต่เปิดหลักสูตรจนถึงปีการศึกษาปัจจุบัน จากผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้สอนมีข้อเสนอแนะว่า ในรายวิชาสัมมนาควรกำหนดผู้สอนให้เป็นทีมผู้สอนซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้สอนจากหลากหลายสาขามากขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนประเด็นในการพิจารณางานวิจัย นวัตกรรม เทคโนโลยีเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลมากขึ้น อันจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อนักศึกษาในการทำวิทยานิพนธ์ต่อไป จึงมีมติที่ประชุมให้กำหนดรายวิชาสัมมนา 1 และสัมมนา 3 ในปีการศึกษา 2558 กำหนดผู้สอนเป็นทีมอาจารย์

2. การกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอน

<u>**ระบบและกลไกใน**</u> ดังนี้

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดทำ มคอ. ของรายวิชาและแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ / กำกับ ติดตามการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน

(2) ประธานหลักสูตรฯ แจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบในการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) และแจ้งปฏิทินการกำหนดส่งเอกสาร มคอ. ต่าง ๆ ให้ทราบ

(3) อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาดำเนินการจัดทำแผนการเรียนรู้ในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ และจัดส่งแผนการเรียนรู้ในรายวิชานั้นแก่อาจารย์ที่ประธานหลักสูตรมอบหมายให้รวบรวมเอกสารแผนการเรียนรู้

(4) นำข้อมูลของ มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษานั้นๆ เข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณา หากเอกสาร มคอ.3 ในรายวิชาใดที่ต้องปรับปรุงให้ดำเนินการแจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบ

(5) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาจัดทำเอกสาร มคอ.5

(6) ผู้ตรวจสอบ/กำกับติดตามรวบรวมและสรุปผลการตรวจสอบ/กำกับติดตามเสอยังที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร

(7) อาจารย์ประจำหลักสูตรประเมินผลการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากเอกสารและข้อมูลที่ผู้ตรวจสอบ/กำกับติดตามรวบรวมและสรุปผลการตรวจสอบ/กำกับติดตามเสนอมา และกำหนดแผนการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

(8) ประธานหลักสูตรฯ แจ้งผลการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอนของภาคการศึกษาแก่หัวหน้าภาควิชาเคมี เพื่อนำเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะพิจารณาต่อไป

คุณภาพ/ความเหมาะสม	ผู้ตรวจสอบ/กำกับติดตาม	วิธี
1. แผนการสอน	อาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินจากเอกสาร มคอ.3 เทียบกับคำอธิบายรายวิชา
2. การแบ่งน้ำหนักการประเมินผลในแต่ละโดเมน	อาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินจากเอกสาร มคอ.3 เทียบกับ Curriculum Mapping
3. วิธีการประเมินผลในแต่ละโดเมน	อาจารย์ประจำหลักสูตร/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินจากเอกสาร มคอ.3 เทียบกับ Curriculum Mapping
4. การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน - ทบทวนจากข้อสอบสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 - ประชุมเปรียบเทียบผลการเรียนของนักศึกษา

<u>ผลการดำเนินงาน</u> ในปีการศึกษา 2557 เปิดสอนรวม 15 รายวิชา ทุกรายวิชามี มคอ.3 ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ มคอ.2

(SCI-GCH-4-02 มคอ.3 ของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2557)

ในปีการศึกษา 2557 คณะกรรมการประจำหลักสูตร ได้พิจารณากำหนดผู้ตรวจสอบ/กำกับ ติดตามการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

รายวิชา	อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา	กรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์
ภาคการศึกษา 1/2557		
09-211-701 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม	ผศ.ดร.ณัฐวรรณ คุปพิทยานันท์ ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
09-211-702 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดาร ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์ ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่ ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย
09-211-801 สัมมนา 2	ผศ.ดร.เลิศณรงค์ ศรีพนม	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
09-212-704 เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว
09-213-701 นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
09-213-803 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์

รายวิชา	อาจารย์ผู้สอนในรายวิชา	กรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์
ภาคการศึกษา 2/2557		
09-211-703 สัมมนา 1	ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว
09-211-802 สัมมนา 3	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
09-211-706 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์ ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย
09-212-702 เคมีโลหะอินทรีย์เชิงวัสดุ	ผศ.ดร.เลิศณรงค์ ศรีพนม	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย
09-212-703 เคมีวัสดุ	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์ ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย
09-212-803 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุ	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
09-213-702 นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี	ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดาร ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
09-213-703 นาโนเคมี	ผศ.ดร.จุฑารัตน์ ศริดาร ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย
09-213-704 วัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์

3. การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

ระบบและกลไก

1 อาจารย์ในหลักสูตรที่สนใจรับนักศึกษาวิทยานิพนธ์ส่งหัวข้อวิทยานิพนธ์ เข้าที่ประชุมพร้อมข้อมูลประกอบการพิจารณา ได้แก่ คุณวุฒิและความเชี่ยวชาญ ผลงานวิจัยตีพิมพ์ในฐานข้อมูลทั้งระดับชาติและระดับนานาชาติ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของหัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสอดคล้องกับสาขาวิชา ความก้าวหน้าของศาสตร์และให้เป็นไปตามเกณฑ์ของการจัดการเรียนการสอนของระดับบัณฑิตศึกษา

2 เชิญอาจารย์เข้าชี้แจงหัวข้อวิทยานิพนธ์ มติที่ประชุม สรุปหัวข้อและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3 ส่งรายชื่ออาจารย์และหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปแจ้งนักศึกษาทราบ เพื่อเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจและปรึกษารายละเอียดและกำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ชัดเจน ก่อนนำเข้าพิจารณาในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อไป

ผลการดำเนินงาน

ได้เริ่มนำระบบและกลไก มาใช้ในปีการศึกษา 2557 โดยในภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2557 มีจำนวนหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการพิจารณาหัวข้อจำนวน 6 เรื่อง

ลำดับที่	ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
1	การสังเคราะห์พอลิสไตรีนด้วยรีเวอสซิเบิล เชนทรานส์เฟอร์ แคทตาลิส อิมัลชัน พอลิเมอไรเซชัน โดยใช้พอลิสไตรีนโคพอลิเมทาคริลิค แอซิด เป็นสารลดแรงตึงผิวและสารควบคุม	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
2	การพัฒนาพอลิเมอริกไมเซลล์ชนิดใหม่ที่ว่องไวต่อค่าพีเอชเพื่อใช้ในระบบนำส่งยาต้านมะเร็ง	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
3	การเตรียมพอลิไดไวนิลเบนซีนนาโนแคปซูลหุ้มวัสดุเก็บความร้อนโดยใช้บล็อกโคพอลิเมอร์เป็นสารลดแรงตึงผิว	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
4	การพัฒนาวิธีวิเคราะห์หาสารตกค้างเพนนิซิลีนจีและไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ในนมโดยใช้เทคนิคไบโอเซนเซอร์	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
5	การพัฒนาเทคนิคโฟโตอิเล็กโตรคะตะไลซีสเพื่อผลิตก๊าซไฮโดรเจนจากกระบวนการกำจัดสีย้อมอินทรีย์	อ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว
6	การพัฒนานาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ที่เติมสารเจือสำหรับกำจัดสีอินทรีย์โดยปฏิกิริยาโฟโตคะตะลิซิส	อ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย

ในภาคการศึกษา 2 ปีการศึกษา 2557 มีจำนวนหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ดำเนินการอยู่รวม 6 เรื่อง

ลำดับที่	ชื่อหัวข้อ	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
1	การกักเก็บเมทิล แอนทรานิเลตในพอลิเมทิลเมทาคริเลต ไมโครแคปซูล โดยใช้กระบวนการสังเคราะห์แบบแขวนลอย	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
2	การสังเคราะห์อนุภาคนาโนพอลิสไตรีนที่มีการกระจายตัวของน้ำหนักโมเลกุลแคบในกระบวนการแบบอิมัลชัน	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์
3	การเตรียมโคพอลิเมอร์แคปซูลหุ้มวัสดุเก็บความร้อนที่ไม่มีการเกิดการเย็นตัวยิ่งยวด	ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
4	การสร้างชุดทดสอบความหวานของอ้อยและน้ำตาล	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
5	การพัฒนาชุดทดสอบหาปริมาณไทรามีนในปลา	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่
6	การพัฒนาเทคนิคโฟโตอิเล็กโตรคะตะไลซีสสำหรับผลิตก๊าซไฮโดรเจนและกำจัดเชื้อแบคทีเรีย	ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว

<u>การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง</u>

เนื่องจากในปีการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีระบบการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์และนักศึกษาติดต่อพูดคุยกันโดยตรงและกำหนดหัวข้อ ส่งให้ประธานหลักสูตรฯดำเนินการกระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ทำให้มีจำนวนการตีพิมพ์ของนักศึกษา/มหาบัณฑิตในจำนวนไม่มาก ดังนั้นในปี 2557 ทางหลักสูตรจึงเริ่มนำกลไกดังกล่าวมาใช้ เพื่อช่วยร่วมพิจารณาและควบคุมหัวข้อให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

ซึ่งพบว่านักศึกษาที่เริ่มดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและการพิจารณาหัวข้อวิทยานิพนธ์ผ่านกลไกข้างต้น มีหัวข้อวิจัยที่ทันสมัยดังจะเห็นได้จากนักศึกษาได้นำงานวิจัยบางส่วนเผยแพร่และผลงานตีพิมพ์ (นับจนถึง ก.ค 2558)

-นักศึกษาที่ได้รับแต่งตั้งในปี 2/2557 สามารถตีพิมพ์ 2 เรื่องจากนักศึกษา 6 คน โดยนักศึกษากำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1

4. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์

<u>ระบบและกลไก</u> มีดังนี้

(1) มีระบบกลไกตาม หัวข้อการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปนำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ ที่นักศึกษาและอาจารย์พิจารณาร่วมกัน ในการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ผ่านประธานหลักสูตรฯ

(3) อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาและสรุปมติกำหนดแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(4) ประธานหลักสูตรแจ้งผลการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปยังภาควิชาเคมีและคณะเพื่อดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา

<u>เกณฑ์การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก</u> ให้เป็นไปตามคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กำหนดโดย สกอ.

<u>ผลการดำเนินงาน</u> ในปีการศึกษา 2557 ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรได้มีมติเห็นชอบในการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดังนี้

1/2557	
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	**นักศึกษา**
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.ศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส และ น.ส.ศิรินาท เจียรนัย
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	น.ส.ศิริลักษณ์ นามวงศ์
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.กิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก
ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	น.ส.ภัทรานิตฐ์ ทองเทพ
ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	นายอรรถพร ศิริเมธากุล

2/2557	
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	**นักศึกษา**
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.จิณจุฑาห์ แป้นสุวรรณ
ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	น.ส.สาวิตรี เสือเอ็ง
ผศ.ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์	น.ส.ปริยากร พลศรีเมือง
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.ธิดารัตน์ เหล่าชัย
ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	น.ส.อัญชิสา พรมทา
ผศ.ดร.ฉัตรชัย พลเชี่ยว	น.ส.วรรณศิริ ศรีวฤทธิ์

<u>การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง</u>

จากผลการประเมินกระบวนการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พบว่าการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในปีที่ 2 ของการศึกษา จะมีผลทำให้การเริ่มต้นการทำวิทยานิพนธ์ล่าช้า อาจารย์ประจำหลักสูตรจึงได้เสนอในที่ประชุมให้มีการปรับปรุงในเรื่องของการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยทำการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ของการศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้รับคำแนะนำการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดเร็วขึ้น ซึ่งพบว่า ผลจากการปรับปรุงระบบและกลไก ทำให้ในภาคการศึกษาที่ 2/2557 มีอาจารย์ จำนวน 4 คน ที่ดูแลให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 (รหัส CH5711) จำนวน 6 คน และพบว่านักศึกษาทั้ง 6 คน (รหัส CH5711) มีแผนกำหนดการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 1/2558 และกำหนดสอบวิทยานิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2/2558 ซึ่งเร็วขึ้นกว่ารุ่นที่ผ่านมา จะส่งผลต่อการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

5. การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระและการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

<u>ระบบและกลไก</u> เมื่อมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องควบคุมวิทยานิพนธ์และกำหนดการสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ หลังจากนักศึกษาผ่านการสอบหัวข้อ/เค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ทางหลักสูตรฯ มีการกำหนดระบบและกลไกในการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ ดังนี้

(1) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา ให้นักศึกษา/อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ส่งข้อมูลความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษายังอาจารย์ประจำหลักสูตร

(2) อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์

(3) แจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ยังอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เมื่อมีการแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์แล้ว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีหน้าที่รับผิดชอบในให้ความช่วยเหลือ กำกับ ติดตามการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานของนักศึกษาเบื้องต้น อย่างไรก็ตาม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อาจแจ้งผ่านระบบและกลไกในการช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน โดยนำปัญหาเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร

<u>ผลการดำเนินการ</u>

ในปี 2557 ได้เริ่มระบบการรายงานความก้าววิทยานิพนธ์มาใช้เป็นครั้งแรก ซึ่งมีนักศึกษาที่ต้องรายงานความก้าวหน้าทั้งหมดดังนี้

<u>รุ่นปี 2555 และนักศึกษาตกค้าง</u>

ลำดับที่	รายชื่อนักศึกษา	กำหนดรายงาน	หมายเหตุ
1	นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม	สิ้นเทอม 1/2557	สำเร็จการศึกษา 2/2557
2	น.ส. เณศรา แก้วคง	สิ้นเทอม 1/2557	สำเร็จการศึกษา 2/2557
3	นายธวัชชัย จุฑามาศ	สิ้นเทอม 1/2557	สำเร็จการศึกษา 2/2557

<u>รุ่นปี 2556</u>

ลำดับที่	รายชื่อนักศึกษา	กำหนดรายงาน	หมายเหตุ
1	น.ส.ศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส	สิ้นเทอม 2/2557	กำหนดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2/2558
2	น.ส.ศิรินาท เจียรนัย	สิ้นเทอม 2/2557	กำหนดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2/2558
3	น.ส.ศิริลักษณ์ นามวงศ์	สิ้นเทอม 2/2557	กำหนดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2/2558
4	น.ส.กิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก	สิ้นเทอม 2/2557	กำหนดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2/2558
5	น.ส.ภัทรานิตฐ์ ทองเทพ	สิ้นเทอม 2/2557	กำหนดสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 2/2558
6	นายอรรถพร ศิริเมธากุล	-	ยังไม่สอบหัวข้อ

<u>การประเมิน ปรับปรุง/พัฒนา และผลจากการปรับปรุง</u>

อาจารย์ประจำหลักสูตรเร่งรัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่มีการดำเนินการวิทยานิพนธ์ล่าช้า เร่งรัดให้ดำเนินการตามแผน เช่น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสอบถามปัญหา ให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาอย่างน้อยเดือนละครั้ง เช่น ในกรณีของนางสาวเณศรา แก้วคง หลังจากจัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อย พบว่านักศึกษามีความก้าวหน้าในการดำเนินการวิทยานิพนธ์ได้อย่างต่อเนื่อง จนสามารถมีผลงานการตีพิมพ์จำนวน 2 เรื่องและจบการศึกษาได้ในปีการศึกษา 2557

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน

1. **(1) การประเมินผลการเรียนรู้ตาม มคอ.2 และ (2) การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา**

<u>ระบบและกลไก</u> ดังนี้ จากระบบและกลไกในการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน **<u>ตามตัวบ่งชี้ที่ 5.2</u>** เมื่อสิ้นภาคการศึกษา กำหนดให้จัดการประเมินผู้เรียน ดังนี้

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาจัดส่งข้อมูลยังคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

(2) คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ดังตารางข้างล่าง

(3) คณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์แจ้งข้อมูลสรุปผลการประเมินเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร

(4) ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรประเมินผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนในปีถัดไป

Domain	วิธีการสอน/จัดการเรียนรู้	วิธีวัดและประเมินผล
1. คุณธรรม จริยธรรม	สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์และเรื่องจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการเรียนการสอน กำหนดให้มีกฎระเบียบและวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกให้มีการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการ	ประเมินจากพฤติกรรมระหว่างเรียน ประเมินจากการทำงานเป็นกลุ่มและรายงาน ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
2. ความรู้	บรรยายภายในชั้นเรียนและถาม-ตอบ มอบหมายงานให้ค้นคว้าและทำรายงาน อภิปรายในห้องเรียน มอบหมายให้ค้นคว้าหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจนอกเหนือจากเนื้อหาวิชาที่เรียน	ประเมินจากข้อสอบกลางภาคและปลายภาค ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายและรายงาน ประเมินจากรายงานที่ให้ค้นคว้า ประเมินจากการสอบปากเปล่า
3. ทักษะทางปัญญา	ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง อภิปรายกลุ่ม มอบหมายงานให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูล ให้ปฏิบัติจริงในการทำวิทยานิพนธ์	ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย ประเมินจากการสอบข้อเขียน ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการสอบวิทยานิพนธ์
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	มอบหมายงานกลุ่มให้ค้นคว้า อภิปรายงานกลุ่ม สอนโดยใช้กรณีศึกษา	ประเมินจากผลงานกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย สังเกตจากพฤติกรรม
5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	มอบหมายงานให้มีการฝึกทักษะการค้นข้อมูลงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ในสาขาเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง มีการฝึกทักษะการนำเสนอผลงานโดยการใช้ภาษาต่างประเทศในบางรายวิชา	ประเมินจากรายงาน ประเมินจากการนำเสนอผลงาน ประเมินผลโดยการสอบข้อเขียนและปากเปล่า
6. กรณีมีเกณฑ์วิชาชีพ (ให้ระบุ)	-	-

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2557 มี มคอ 3 ครบทุกรายวิชา จัดการเรียนการสอนตาม มคอ. 3 และรายงานผลตาม มคอ. 5 มีการวัดผลตาม mapping

2. การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)

ระบบและกลไก

ระบบและกลไกในการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตรของหลักสูตรเคมีนวัตกรรม มีดังนี้

(1) เมื่อสิ้นภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบในรายวิชาจัดทำเอกสาร มคอ.5

(2) อาจารย์ประจำหลักสูตรประเมินผลการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากเอกสารและข้อมูลที่อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดส่งมา และกำหนดแผนการพัฒนา/ปรับปรุงการดำเนินงานของการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

ภาคการศึกษา 1/2557 มีเอกสาร มคอ.5 จำนวน 6 รายวิชา ได้แก่ ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีนวัตกรรม เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี สัมมนา 2 เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์ขั้นสูง นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี และ หัวข้อเรื่องเฉพาะทางนาโนเทคโนโลยี

ภาคการศึกษา 2/2557 มีเอกสาร มคอ.5 จำนวน 9 รายวิชา ได้แก่ สัมมนา 1 สัมมนา 3 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย เคมีโลหะอินทรีย์เชิงวัสดุ เคมีวัสดุ หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุ นาโนเทคโนโลยีสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี นาโนเคมี และวัสดุนาโนสำหรับเซนเซอร์

จากเอกสาร มคอ.5 พบว่า ไม่พบปัญหาในการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2557

3. การประเมินวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา

ระบบและกลไก

ระบบและกลไกในการประเมินวิทยานิพนธ์ของหลักสูตรเคมีนวัตกรรม ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ มีระบบและกลไกการดำเนินงาน ดังนี้

(1) นักศึกษายื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อฝ่ายบัณฑิตศึกษาของคณะฯ ผ่านประธานหลักสูตรและภาควิชา

(2) คณะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(3) ดำเนินการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

(4) เมื่อการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ประธานกรรมการสอบฯ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ไปยังคณะผ่านประธานหลักสูตรฯ/หัวหน้าภาควิชา

(5) หลังจากผ่านการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมประจำหลักสูตรในทุกภาคการศึกษา ตามรายละเอียดในข้อ (3) ของระบบและกลไกการช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

<u>การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</u> มีระบบและกลไกในการดำเนินงานดังนี้

(1) นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อคณะฯ ผ่านประธานหลักสูตรและภาควิชา

(2) คณะพิจารณาเอกสารคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

(3) คณะประกาศผลอนุมัติสอบวิทยานิพนธ์และแต่งตั้งคณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(4) ดำเนินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

(5) หลังจากสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบยังคณะ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะ บัณฑิตวิทยาลัย อย่างโปร่งใส ตามระเบียบข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

ปีการศึกษา 2557

ในภาคการศึกษา 2/2557 มีนักศึกษาสอบหัวข้อและเค้าโครงฯ 5 คน น.ส.ศิริวรรณ ท้าวจัตุรัส น.ส.ศิรินาท เจียรนัย น.ส.ศิริลักษณ์ นามวงศ์ น.ส.กิตติยาภรณ์ จุลมาศดิลก น.ส.ภัทรานิตฐ์ ทองเทพ

ในภาคการศึกษา 1/2557 มีนักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 3 คน นายไพฑูรย์ ทรัพย์อุดม นายธวัชชัย จุฑามาศ น.ส.ปวีณา ตีกา ภาค 2/2557 มีนักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ 1 คน คือ น.ส.เณศรา แก้วคง

<u>การประเมิน/การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ และผลจากการปรับปรุง</u>

ระบบและกลไกการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ทางหลักสูตรได้เริ่มใช้ในปีการศึกษา 2555 ซึ่งเป็นนักศึกษารหัส 53 (ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1) แต่ทั้งนี้ทางหลักสูตรได้มีมติพิจารณาเห็นว่า ควรมีการเพิ่มขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพวิทยานิพนธ์และผลการตีพิมพ์ก่อนการอนุมัติสอบ เช่น มีผลงานตีพิมพ์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามระเบียบการตีพิมพ์ของบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	KPI ที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2557 (มาจาก มคอ.2)	ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์	
			ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
1. มีอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✔	ปีการศึกษา 2557 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยมีการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง รวมทั้งหมด 6 ครั้ง โดยมีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมคิดเป็นร้อยละมากกว่า 80% ***หลักฐาน*** (SCI-GCH-1-21 *รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตร)*	✔	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	KPI ที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2557 (มาจาก มคอ.2)	ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์	
			ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
2. มีการจัดทำรายละเอียดหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติสาขาวิชา	✔	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้วเมื่อวันที่ 17 ธันวาคม 2553	✔	
3. มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 ก่อนเปิดการสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✔	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาครบทุกรายวิชา รวมทั้งได้ตรวจสอบ Curriculum Mapping ให้สอดคล้องกับมคอ. 2 และมีการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจากมคอ. 5 ในรอบที่แล้วของรายวิชานั้นๆ โดยในปีการศึกษา 2557 - ภาคเรียนที่ 1 มีรายวิชาที่เปิดสอน 6 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดสอนทั้งหมด 6 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์) - ภาคเรียนที่ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอน 9 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดสอนทั้งหมด 9 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์) ***หลักฐาน*** (SCI-GCH-1-22 *มคอ.3 ภาคเรียนที่ 1/2557 และภาคเรียนที่ 2/2557*	✔	
4. มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✔	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา โดยมีการตรวจสอบความสอดคล้องกับ มคอ. 3 และได้วิเคราะห์ผลการดำเนินงานในภาพรวม เพื่อนำไปสะท้อนคุณภาพของหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียน โดยในปีการศึกษา 2557 - ภาคเรียนที่ 1 มีรายวิชาที่เปิดสอน 6 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทั้งหมด 6 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์) - ภาคเรียนที่ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอน 10 รายวิชา มีการจัดทำ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทั้งหมด 9 รายวิชา (ยกเว้นวิชาวิทยานิพนธ์) ***หลักฐาน*** (SCI-GCH-1-23 *มคอ.5 ภาคเรียนที่ 1/2557 และภาคเรียนที่ 2/2557*	✔	
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✔	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม มีจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา โดยหลักสูตรได้รายงานผลการดำเนินงานในวันที่ 14		

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	KPI ที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2557 (มาจาก มคอ.2)	ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์	
			ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
		กรกฎาคม 2558 ***หลักฐาน*** SCI-GCH-1-234 *มคอ.7 ปีการศึกษา 2557 (SAR ปีการศึกษา 2557)*		
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✔	ในปีการศึกษา 2557 หลักสูตรมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 โดยมีรายละเอียดดังนี้ ภาคการศึกษาที่ 1 มีรายวิชาที่เปิดสอน 6 รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 6 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 100 ภาคการศึกษาที่ 2 มีรายวิชาที่เปิดสอน 9 รายวิชา มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา 9 รายวิชา คิดเป็นร้อยละ 100	✔	
7. มีการพัฒนาและปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	✔	หลักสูตร มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว -	✔	
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✔	ในปีการศึกษา 2557 ไม่มีอาจารย์ใหม่	✔	
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✔	ในปีการศึกษา 2557 มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง จำนวน 5 คน	✔	
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✔	ในปีการศึกษา 2557 มีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน 5 คน โดยได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100	✔	
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✔	ในปีการศึกษา 2557 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยคิดเป็น 4.64 จากคะแนนเต็ม 5.0 *(SCI-GCH-4-05 ผลการความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร)*	✔	
12. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือด้านวิชาการและวิชาชีพของอาจารย์ เฉลี่ยไม่	✔	ในปีการศึกษา 2557 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือด้านวิชาการและวิชาชีพของอาจารย์เฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 4.35 จากคะแนนเต็ม 5.0	✔	

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	KPI ที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2557 (มาจาก มคอ.2)	ผลการดำเนินงานและเอกสารอ้างอิง/หลักฐาน	เปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับเกณฑ์	
			ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		*(SCI-GCH-4-06 ผลความพึงพอใจของนักศึกษาการให้คำปรึกษา แนะนำ และช่วยเหลือทางวิชาการของอาจารย์)*		
13. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	✔	ในปีการศึกษา 2557 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้มหาบัณฑิตที่มีต่อมหาบัณฑิตใหม่เฉลี่ย คิดเป็น 4.77 จากคะแนนเต็ม 5.0 *(SCI-GCH-4-07 ผลการการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่)*	✔	
14. มหาบัณฑิตมีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80	✔	มหาบัณฑิตมีงานภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรเคมีนวัตกรรม คิดเป็นร้อยละ 100	✔	
รวมตัวบ่งชี้ในปีนี้	14		14	
จำนวนตัวบ่งชี้ที่ดำเนินการผ่านเฉพาะตัวบ่งชี้ที่ 1-5	5		5	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ที่ 1-5	100		100	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีนี้ที่ดำเนินการผ่าน	14		14	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปีนี้	100		100	

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
1. นักศึกษาไม่สามารถสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด	นักศึกษาไม่สามารถดำเนินวิทยานิพนธ์ได้ตามแผน	- อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดทำระบบและกลไกในการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ - นักศึกษาจัดทำแผนการดำเนินการทำวิทยานิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จัดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อสอบถามปัญหา ให้ข้อเสนอแนะแก่นักศึกษาอย่างน้อยเดือนละครั้ง และมีการรายงานความก้าวหน้าแก่คณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตรเทอมละ 1 ครั้ง
2. การจัดทำระบบ มคอ. 2,3,5,7 ในระบบ	ปัญหาการติดตามการจัดทำมคอ. และข้อมูลเช่นผลการประเมินจากนักศึกษา ข้อมูลผลการเรียน	-นำเสนอทางคณะฯในส่วนการประสานงานติดต่อหน่วยงานของมหาวิทยาลัยขอให้มีการจัดทำจัดทำระบบ มคอ.ในระบบออนไลน์ของระดับบัณฑิต

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. **(1) ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ (2) จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน**

<u>ระบบ/กลไกการดำเนินงาน</u>

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมให้กับนักศึกษาตามระบบและกลไก โดยมีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ดังนี้

1.1 ขั้นตอนการจัดซื้อวัสดุและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(1) หลักสูตรฯ ได้รับจัดสรรงบประมาณสำหรับจัดซื้อวัสดุฝึกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากคณะฯ โดยภาควิชาฯ ได้แจ้งแก่ประธานหลักสูตร ประธานหลักสูตรแจ้งอาจารย์ทราบ โดยให้แจ้งวัสดุที่ประสงค์จะใช้และให้ดำเนินการจัดทำบันทึกขอจัดซื้อวัสดุ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ตามงบประมาณที่คณะ ฯ จัดสรรให้แต่ละหลักสูตรในภาควิชาฯ

1.2 ขั้นตอนการจัดซื้อครุภัณฑ์เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

(1) คณะฯแจ้งภาค/สาขาฯจัดทำคำขอตั้งงบประมาณประจำปีทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ภาควิชาฯ แจ้งประธานหลักสูตร ประธานหลักสูตรแจ้งอาจารย์ทราบ เพื่อพิจารณาจัดทำคำขอตั้งงบประมาณประจำปีดังเอกสารแนบ ส่งคณะฯ

(2) คณะกรรมการบริหารคณะฯ ประชุมจัดสรรงบประมาณ ส่งมหาวิทยาลัย

(3) มหาวิทยาลัยแจ้งการจัดสรรงบประมาณให้คณะฯทราบ คณะฯแจ้งภาควิชาฯ ทราบเพื่อดำเนินการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตรวจรับและส่งมอบของตามระเบียบภายในกำหนด

<u>ผลการดำเนินงาน</u>

- ผลการจัดสรรครุภัณฑ์สาขาฯได้จำนวน 7 รายการ ดังนี้

เงินงบประมาณ 1 รายการ

1. Ultrasonic cleaning bath	1 เครื่อง

(SCI-CHE-5-01 เอกสารทะเบียนครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2557 หมวดเงินงบประมาณ)

เงินงบประมาณ 6 รายการ

1. ชุดวิเคราะห์สารตัวอย่างด้วยระบบการไหล	1 ชุด
2. เครื่องวัดค่า Conductivity/TDS/Salinity/Resistivity	5 เครื่อง
3. เตาไฟฟ้า 1,500 วัตต์ EGO	2 เครื่อง
4. TLC with Tang	2 เครื่อง
5. Spectrophotometer	1 เครื่อง
6. แผ่นความร้อนพร้อมเครื่องคนสารละลายแบบดิจิตอล	2 เครื่อง

(SCI-CHE-5-02 เอกสารทะเบียนครุภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2557 หมวดเงินรายได้)

- ได้รับการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อสารเคมี ปี 2557 ได้รับงบประมาณ 140,000 บาท

- **ในกรณีของจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน**

ทางหลักสูตรในปัจจุบันมีห้องเรียนสำหรับนักศึกษาปริญญาโท 1 ห้อง ห้องปฏิบัติการเฉพาะด้านสำหรับการทำวิจัย จำนวน 6 ห้อง ตามงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ มีเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุ สารเคมี สื่อวัสดุอุปกรณ์ประจำห้องเรียน สัญญานอินเตอร์เนต Wifi คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมเพียงพอ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการทำวิจัยซึ่งนับว่าเพียงพอรองรับการเข้าใช้ได้อย่างทั่วถึง

มีห้องสมุดทั้งของภาควิชา คณะฯ และอาคารวิทยบริการของมหาวิทยาลัยที่มีเอกสาร ตำรา งานวิจัยตีพิมพ์ มีฐานข้อมูลเพื่อสืบค้น การค้นคว้าเอกสารจากแหล่งต่างๆทั้งที่เป็นข้อมูลจากภายในและต่างประเทศ เพื่อพัฒนางานวิจัยหรือการเรียนการสอนของนักศึกษา อย่างเพียงพอและขณะเดียวกันทางหลักสูตร

และคณะฯ ยังอำนวยความสะดวกให้กับนักศึกษาในการไปใช้แหล่งเรียนรู้ เครื่องมือ อุปกรณ์ จากหน่วยงานต่างคณะฯ ต่างมหาวิทยาลัย หน่วยงานทั้งจากภาครัฐและเอกชน เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนและการทำงานวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตร อีกทั้งทางคณะฯได้มีระบบการบริหารสำหรับการบำรุงซ่อมแซมอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความสะดวก เหมาะสม เพียงพอสำหรับการใช้งานของนักศึกษา

2. กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ระบบ/กลไกการดำเนินงาน

- ทางหลักสูตรประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากการประเมินจากแบบสอบถาม
- สรุปผลการประเมิน และนำเข้าที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาดำเนินการจัดการตามความต้องการของทั้งอาจารย์และนักศึกษา เพื่อนำเสนอต่อคณะฯ ผ่านภาควิชา

ผลการดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตร ได้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากการประเมินจากแบบสอบถาม ผลการประเมินความพึงพอใจเป็นดังนี้

(1) การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถามได้แก่นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีการศึกษา 2557 (1 ส.ค.57 – 31 ก.ค. 58) จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25 ของนักศึกษาทั้งหมด จำนวน 16 คนผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการให้บริการต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการ ห้องปฏิบัติการ, ห้องเรียน, วัสดุฝึกเรียน, ห้องคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์สนับสนุนในห้องเรียน, ห้องสมุด, ระบบ Internet, ห้องบริการ IT, ความปลอดภัยในทรัพย์สิน, ร้านอาหารคณะ,น้ำดื่ม, ห้องน้ำ,สภาพแวดล้อมโดยรวม โดยผลการประเมินพบว่าในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.05)

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ พบว่า

- นักศึกษามีความประสงค์ต้องการห้องสัมมนา ห้องพักของนักศึกษาระดับปริญญาโท เนื่องจากนักศึกษาต้องทำงานวิจัยอย่างต่อเนื่องตลอดทั้งวัน
- เนื่องจากในบางงานวิจัยของนักศึกษา จำเป็นต้องใช้เครื่องมือเฉพาะทางขั้นสูง ซึ่งมีราคาแพง ทำให้ปัจจุบันต้องจ้างวิเคราะห์เพื่อให้มีความต่อเนื่องของงานวิจัย จึงอยากให้ทางหลักสูตรจัดหาแหล่งเครื่องมือที่นักศึกษาสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก
- นักศึกษาส่วนหนึ่งไม่มีทุนการศึกษาเพียงพอ ทำให้งานทำวิจัยไม่ต่อเนื่อง เพราะนักศึกษาต้องไปทำงานพิเศษเพื่อหารายได้ จึงอยากให้ทางหลักสูตรช่วยจัดหาทุนสนับสนุนการศึกษาและงานวิจัย
- เครื่องมือเฉพาะทางบางรายการชำรุดไม่สามารถใช้งานได้

การปรับปรุง พัฒนา/และผลจากการปรับปรุง

ในปีการศึกษา 2557

- หลักสูตรได้จัดหาห้องพักสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท และเป็นห้องสัมมนากลุ่ม สำหรับการดำเนินกิจกรรมอื่นๆของนักศึกษา จำนวน 1 ห้อง จากการสอบถามด้วยวาจาจากนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจมาก เนื่องจากมีความสะดวกในการดำเนินงานวิจัย
- ทางหลักสูตร โดยอาจารย์ในหลักสูตร ได้ขยายความร่วมมือทางวิชาการ กับหน่วยงานภายนอกที่มีเครื่องมือขั้นสูง โดยในปีการศึกษา 2556 ทางหลักสูตร ได้มีความร่วมมือกับ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) จำนวน 2 ห้องปฏิบัติการ และศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ จำนวน 1 ห้องปฏิบัติการ โดยนักศึกษาสามารถเข้าถึงการใช้เครื่องมือขั้นสูงเพื่อดำเนินงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธฺภาพ และในปีการศึกษา 2557 ทาง

อาจารย์ประจำหลักสูตรได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการสร้างความร่วมมือ ซึ่งพบว่าทีผลโดยตรงต่อนักศึกษาทั้งทางด้านความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ ทักษะการใช้เครื่องมือ ส่งผลทำให้การดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาเป็นไปตามเป้าหมายของวิทยานิพนธ์ ดังนั้น จึงได้ขยายความร่วมมือขึ้น โดยความร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพิ่มขึ้นจากเดิม จำนวน 2 ห้องปฏิบัติการ เป็น 7 ห้องปฏิบัติการ และสำหรับที่ศูนย์นาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ เพิ่มขึ้นจากเดิม จำนวน 1 ห้องปฏิบัติการ เป็น 2 ห้องปฏิบัติการ

- จากการที่อาจารย์ในหลักสูตร ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน และจากแหล่งทุนภายนอก จึงทำให้อาจารย์มีทุนผู้ช่วยนักวิจัยให้กับนักศึกษา และจากความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ดังกล่าวข้างต้น ในปีการศึกษา 2556 ทางหลักสูตรมีทุนสนับสนุนการศึกษา ดังนี้

ทุนผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 2 ทุน

ทุนที่ได้รับจากความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก จำนวน 5 ทุน

และในปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตรมีทุนสนับสนุนการศึกษาเพิ่มขึ้น ดังนี้

ทุนผู้ช่วยนักวิจัย จำนวน 7 ทุน

ทุนที่ได้รับจากความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก จำนวน 9 ทุน

- ในปีการศึกษา 2556 พบว่า เครื่องมือที่ชำรุด ดังนี้ เครื่อง GPC, UV-Visible, GC, TGA ทำให้การดำเนินงานวิจัยของอาจารย์และนักศึกษาไม่มีคล่องตัวและต่อเนื่อง เพื่อให้การดำเนินงานวิจัยมีความต่อเนื่องและเป็นไปตามวัตถุประสงค์และกำหนดเวลา ในปีการศึกษา 2557 ทางหลักสูตร/อาจารย์ในหลักสูตร ได้ดำเนินการแจ้งคณะฯผ่านภาควิชา เพื่อขออนุมัติซ่อมเครื่องมือดังกล่าวข้างต้น

(2) การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ข้อมูลการตอบแบบสอบถามจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 8 คน พบว่า อาจารย์มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.30) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่าความพึงพอใจด้านกายภาพอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (คะแนนเฉลี่ย 4.43) และมีความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนอยู่ในระดับพึงพอใจมาก (4.28)

โดยอาจารย์มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับด้านสิ่งสนับสนุนดังนี้ ค่าวัสดุที่จัดสรรให้กับแต่ละภาควิชา/สาขาวิชา ในแต่ละภาคการศึกษาค่อนข้างน้อย เครื่องมือเฉพาะทางเคมีในบางรายวิชายังมีไม่ทันสมัยต่อการเปลี่ยนแปลงด้านวิชาการและเทคโนโลยีทางด้านเคมี นอกจากนี้ยังขาดเครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ร่วมกันของคณาจารย์ในหลักสูตรฯ เช่น UV-vis spectrophotometer

ดังนั้นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมและจัดลำดับความสำคัญและมีมติดำเนินการ แจ้งซ่อมแซมครุภัณฑ์และเสนอขอจัดซื้อเครื่อง UV-vis spectrophotometer ในงบประมาณรายได้ ปี 2559 เสนอคณะฯ ซึ่งขณะนี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารคณะฯ ให้ได้รับงบประมาณ

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระจากผู้ประเมิน	ความเห็นของผู้รับผิดชอบหลักสูตร	การนำไปดำเนินการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร
ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/สภาวิชาชีพ - หลักสูตรมีความทันสมัย น่าสนใจ และน่าจะตรงกับความต้องการของตลาดแรงงาน - ควรเน้นการฝึกทักษาะภาษาอังกฤษให้มากขึ้น - ควรเน้นการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆรวมถึงสิทธิบัตร - เกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาและเกณฑ์การสำเร็จของนักศึกษา ควรให้มีความต่างของแผน ก แบบ ก1 จากแผน ก แบบ ก 2	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความเห็นที่สอดคล้องกับข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/สภาวิชาชีพ	อาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำประเด็นข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ/สภาวิชาชีพไปดำเนินการวางแผน ปรับการสอนบางรายวิชา ในปีการศึกษา 2558 ได้แก่ - ได้เพิ่มการสอนเป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชา เช่นวิชาสัมมนา 3 และเน้นการใช้เอกสารการสอนเป็นภาษาอังกฤษและฝึกให้นักศึกษาสืบค้น อ่านเอกสารวารสาร งานวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษ - เน้นฝึกทักษะการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่างๆทั้งจากวารสารและสิทธิบัตรในรายวิชาระเบียบวิธีวิจัย วิชาสัมมนา และรายวิชาอื่นๆ - ได้ปรับเกณฑ์การรับนักศึกษาเข้าศึกษาและเกณฑ์การสำเร็จของนักศึกษา ในหลักสูตรปรับปรุงฉบับปี พ.ศ. 2558 โดย แผน ก แบบ ก1 มีเกณฑ์การรับเข้า คือ มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือมีประสบการณ์ทำงานอย่างน้อย 2 ปี และมีเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา คือ มีผลงานเผยแพร่จำนวน 2 เรื่อง ส่วนในแผน ก แบบ ก 2 เป็น 1 เรื่อง

สรุปการประเมินหลักสูตร

การประเมินจากผู้ที่สำเร็จการศึกษา (รายงานตามปีที่สำรวจ) วันที่สำรวจ ...31 กรกฎาคม 2557..................

ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
เรื่องทักษะทางภาษาอังกฤษที่ต้องพัฒนามากขึ้น	อาจารย์เน้นให้นักศึกษามีการอ่าน การค้นคว้า จากบทความวารสาร หนังสือ ที่เป็นภาษาอังกฤษและเพิ่มทักษาะการใช้ การสรุปความ การเขียนและการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษให้เพิ่มมากขึ้น
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน ......เพิ่มการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชาและเน้นการใช้เอกสารการสอนเป็นภาษาอังกฤษ..	

การประเมินจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน ...จากแบบสอบถาม และการสอบถาม....	
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน
เรื่องทักษะทางภาษาอังกฤษของบัณฑิตที่ต้องพัฒนา	อาจารย์เน้นให้นักศึกษามีการอ่าน การค้นคว้า จากบทความวารสาร หนังสือ ที่เป็นภาษาอังกฤษและเพิ่มทักษาะการใช้ การสรุปความ การเขียนและการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษให้เพิ่มมากขึ้น
จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อต่อคุณลักษณะของบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรมโดยสอบถามจากผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลการทำงานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในปีการศึกษา 2556 จำนวน 5 คน จากทั้งหมด 7 คน คิดเป็นร้อยละ 71 เป็นหน่วยงานราชการร้อยละ 40 หน่วยงานเอกชนร้อยละ 40 และรัฐวิสาหกิจร้อยละ 20 พบว่า โดยผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจคุณลักษณะด้านคุณธรรม จริยธรรมสูงที่สุด โดยมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.46 รองลงมาได้แก่ คุณลักษณะด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 4.38 ด้านความรู้ ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 4.19 ด้านทักษะทางปัญญาและด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 4.05 เท่ากัน	อาจารย์พึงพอใจต่อผลการประเมินบัณฑิตและเห็นควรให้มีการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์อย่างต่อเนื่อง
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน.........เพิ่มการสอนที่เป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชา และเน้นการใช้เอกสารการสอนเป็นภาษาอังกฤษ..	

หมวดที่ 7 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนที่เสนอในรายงานของปีที่ผ่านมา

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
-ปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาการปรับปรุงที่ สกอ. กำหนด รวมทั้งเพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยโดยการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม หลักสูตรปรับปรุง 2558	มกราคม 2558	อาจารย์ประจำหลักสูตร	-หลักสูตรได้ผ่านมติความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการประจำคณะ และนำเสนอต่อสภาหลักสูตรการเรียนการสอน ซึ่งมีมติจากที่ประชุมให้มีการปรับเปลี่ยนชื่อของหลักสูตรจากหลักสูตรเคมีนวัตกรรมเป็นเคมีประยุกต์แทนทั้งนี้ เพื่อให้มีความหลากหลายและเหมาะสม และจากนั้นได้ผ่านมติเห็นชอบการปรับปรุงหลักสูตรตามขั้นตอนเป็นลำดับ โดยหลักสูตรผ่านการอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยฯ เมื่อวันที่ 28 มกราคม 2558 ขณะนี้อยู่ระหว่างการแจ้งสานักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) เพื่อรับทราบและให้ความเห็นชอบ

ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือกฯ)
   - ปรับเปลี่ยนจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเลือกจาก 15 หน่วยกิต เป็น 12 หน่วยกิต
   - ปรับเปลี่ยนชื่อ/จำนวนหน่วยกิต ของแขนงวิชา

   จาก กลุ่มวิชาเคมีวัสดุ 9 หน่วยกิต เป็น แขนงวิชาเคมีวัสดุ 12 หน่วยกิต และ

   จาก กลุ่มวิชานาโนเทคโนโลยี 9 หน่วยกิต เป็น แขนงวิชาเคมีวิเคราะห์และนาโนเทคโนโลยี 12 หน่วยกิต
   - เพิ่มรายวิชาเลือกทั่วไป จำนวน 3 รายวิชา
   - เพิ่มแผนการทำวิทยานิพนธ์เพิ่มเติม คือ แผน ก แบบ ก 1 (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) 36 หน่วยกิต
2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลดเนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชาฯ)
   - เพิ่มรายวิชาปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชาทฤษฎี รายวิชาปัญหาพิเศษ 1 และ 2
   - ปรับเปลี่ยนจำนวนชั่วโมงทฤษฎี ชั่วโมงปฏิบัติในบางรายวิชา
3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี ..2558......

ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
1. โครงการจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลออนไลน์	ธันวาคม 2558	ผศ.ดร.สิงห์โต สกุลเขมฤทัย	
2. โครงการประชาสัมพันธ์หลักสูตร	มิถุนายน 2559	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	
3. โครงการอบรมการเตรียมความพร้อมทางวิชาการก่อนเข้าศึกษา	สิงหาคม 2559	ผศ.ดร.อมร ไชยสัตย์	
4. โครงการบริการวิชาการ	มิถุนายน 2559	ผศ.ดร.ปรียาภาณ์ ไชยสัตย์	
5. โครงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	มิถุนายน 2559	ผศ.ดร.เนตรนภิส แก้วช่วย	
6. โครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการ	กันยายน 2559	ผศ.ดร.ศิริวรรณ ตี้ภู่	

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร : ....

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

ประธานหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อมร ไชยสัตย์
ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

เห็นชอบโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เลิศณรงค์ ศรีพนม (หัวหน้าภาควิชา)

ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

เห็นชอบโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิริแข พงษ์สวัสดิ์ (คณบดี)
ลายเซ็น : ____ วันที่รายงาน : ___________________________

เอกสารประกอบรายงาน

1. สำเนารายงานรายวิชาทุกวิชา
2. วิธีการให้คะแนนตามกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน
3. ข้อสรุปผลการประเมินของบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีที่ประเมิน
4. ข้อสรุปผลการประเมินจากบุคคลภายนอก