



รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร(สมอ.08)
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะครุศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
จังหวัดปทุมธานี

รายละเอียดการแก้ไขหลักสูตร(สมอ.08)
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี
คณะ : ครุศาสตร์

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25491531104504

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Curriculum and Instruction

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต(หลักสูตรและการสอน)

ชื่อย่อ : ปร.ด (หลักสูตรและการสอน)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Doctor of Philosophy (Curriculum and Instruction)

ชื่อย่อ : Ph.D. (Curriculum and Instruction)

3. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ฉบับเดิมนี้อได้รับทราบการให้ความเห็นชอบ จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเมื่อวันที่.. เดือน พ.ศ.

หลักสูตรปรับ พ.ศ. 2561เริ่มใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1ปีการศึกษาที่ 2561

สถานะ การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08)

ปรับปรุงหลักสูตรเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ.	เริ่มใช้ภาคการศึกษา/ปีการศึกษา	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภาวิชาการเห็นชอบ	ครั้งที่/ วัน-เดือน-ปี สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ
2562	2/2561	3/2562 18 มีนาคม 2562	5/2562 4 เมษายน 2562
2563	1/2563	6/2562 20 มิถุนายน 2562	8/2563 4 กรกฎาคม 2563
2563	1/2563	5/2563 21 พฤษภาคม 2563	6/2563 4 มิถุนายน 2563
2563	1/2563	5/2563 16 กรกฎาคม 2563	8/2563 6 สิงหาคม 2563

4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนเป็นอย่างมีมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และมีประสิทธิภาพสูงสุด

5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

5.1 เพิ่มอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 1 คน คือ เป็น ผศ.ดร.นิตกร อ่อนโยน

5.2 สถานที่จัดการเรียนการสอน

จากเดิม

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

ปรับเป็น

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หรือ
โดยการเรียนรู้แบบออนไลน์ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

5.3 การปรับคณะกรรมการอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)			เหตุผล
ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	
1.ผศ.ดร.สุวรรณมา จ้อยทอง *	กศ.ด.(หลักสูตรและการสอน) ค.ม.(การบริหารการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา,2553. สถาบันราชภัฏเพชรบุรี วิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี, 2546. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2525.	1.ผศ.ดร.สุวรรณมา จ้อยทอง *	กศ.ด.(หลักสูตรและการ สอน) ค.ม.(การบริหาร การศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา,2553. สถาบันราชภัฏเพชรบุรี วิทยาลัย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี, 2546. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2525.	
2.รศ.ดร.สมบัติ คชสิทธิ์ *	ค.ด.(หลักสูตรและการสอน) กศ.ม.(การอุดมศึกษา) กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524. วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนคร, 2516.	2.รศ.ดร.สมบัติ คชสิทธิ์ *	ค.ด.(หลักสูตรและการ สอน) กศ.ม.(การอุดมศึกษา) กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2524. วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนคร, 2516.	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)			เหตุผล
ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	
3. ผศ.ดร.เรชา อรัญวงศ์*	ค.ด.(หลักสูตรและการสอน) ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) ค.บ.(การมัธยมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520.	3. ผศ.ดร.เรชา อรัญวงศ์*	ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) ค.บ.(การมัธยมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520	
4. อ.ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ	ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) M.A.(Curriculum Development) กศ.บ.(ภาษาอังกฤษ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2538 The University of Iowa, Iowa, U.S.A., 2519 วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก, 2515	4. อ.ดร.พิทักษ์ นิลนพคุณ	ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) M.A.(Curriculum Development) กศ.บ.(ภาษาอังกฤษ)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2538 The University of Iowa, Iowa, U.S.A., 2519 วิทยาลัยวิชาการศึกษาพิษณุโลก, 2515	
5. ผศ.ดร.ฐิติพร พิชญกุล	กศ.ด. (การอุดมศึกษา) กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538. ครุศาสตร์บัณฑิต, 2534.	5. ผศ.ดร.ฐิติพร พิชญกุล	กศ.ด. (การอุดมศึกษา) กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538. ครุศาสตร์บัณฑิต, 2534.	
6. ผศ.ดร. เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์ เช่น	EdD.Curriculum and Instruction MS. Educational Administration กศ.บ. การมัธยมศึกษา	University of Southern California, Los Angeles, California, U.S.A.,2528. Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA. 2516. วิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร 2513.	6. ผศ.ดร. เปรมจิตต์ ขจรภัย ลาร์ เช่น	EdD.Curriculum and Instruction MS. Educational Administration กศ.บ. การมัธยมศึกษา	University of Southern California, Los Angeles, California, U.S.A.,2528. Bemidji State College, Bemidji, Minnesota, USA 2516. วิทยาลัยการศึกษาประสานมิตร 2513.	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)			เหตุผล
ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	
7. รศ.ดร.อรสา จรูญธรรม	ค.ด.(การประเมินและวัดผล การศึกษา) ค.ม.(วิจัยทางการศึกษา) ศษ.บ.(บริหารการศึกษา) วท.บ.(เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2536 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2526 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ,2529 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.	7. รศ.ดร.อรสา จรูญธรรม	ค.ด.(การประเมินและวัดผล การศึกษา) ค.ม.(วิจัยทางการศึกษา) ศษ.บ.(บริหารการศึกษา) วท.บ.(เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2536 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2526 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ,2529 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524.	
8. ผศ.ดร.อังคณา กรัณยาธิกุล	ศษ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา) ศษ.ม.(เทคโนโลยีทางการ ศึกษา) ค.บ.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัด ปทุมธานี, 2532.	8. ผศ.ดร.อังคณา กรัณยาธิกุล	ศษ.ด.(เทคโนโลยีการศึกษา) ศษ.ม.(เทคโนโลยีทางการ ศึกษา) ค.บ.(เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539. วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยา ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัด ปทุมธานี, 2532.	
9. ผศ.ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล	ค.ด.(วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา) กศ.ม.(วิจัยและสถิติทางการ ศึกษา) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2552. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,2546 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,2544	9. ผศ.ดร.กัณฑ์ฤทัย คลังพหล	ค.ด.(วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา) กศ.ม.(วิจัยและสถิติทางการ ศึกษา) กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2552. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ,2546 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ,2544	

หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (เดิม)			หลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08) พ.ศ. 2563 (ใหม่)			เหตุผล
ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชาที่จบ (เรียงคุณวุฒิ เอก/โท/ตรี)	สถาบัน การศึกษาที่จบ /ปีการศึกษาที่จบ	
10. ผศ.ดร.ประยูร บุญใช้	ค.ด.(หลักสูตรและการสอน) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะ แนว) กศ.บ.(การประถมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2544 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,2537 มหาวิทยาลัยบูรพา,2534	10. ผศ.ดร.ประยูร บุญใช้	ค.ด.(หลักสูตรและการสอน) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) กศ.บ.(การประถมศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2544 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,2537 มหาวิทยาลัยบูรพา,2534	
11. อ.ดร.เทียนซง หวัง	ศศด. (การสอนภาษาจีน) บธ.ม. (การจัดการทั่วไป) B.B.A. (Business)	มหาวิทยาลัยหัวเฉียว, 2562 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2557 The Department of Southwest Jiaotong University, China, 2540	11. อ.ดร.เทียนซง หวัง	ศศด. (การสอนภาษาจีน) บธ.ม. (การจัดการทั่วไป) B.B.A. (Business)	มหาวิทยาลัยหัวเฉียว, 2562 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2557 The Department of Southwest Jiaotong University, China, 2540	
			12. ผศ.ดร.นิติกร อ่อนโยน	ปรด. (การวิจัยและพัฒนา หลักสูตร) คม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) คบ. (มัธยมศึกษา- วิทยาศาสตร์)	มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ,2561 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.	

หมายเหตุ * หมายถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

6.ไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรภายหลังปรับปรุงแก้ไข เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการ

หมวดวิชา	เกณฑ์กระทรวงศึกษาธิการพ.ศ. 2548				หลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08)พ.ศ. 2563 (เดิม)		หลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย (สมอ.08)พ.ศ. 2563 (ใหม่)	
	แบบ 1		แบบ 2		แบบ 1	แบบ 2	แบบ 1	แบบ 2
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 1.1	แบบ 2.1
1) หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต
2) หมวดวิชาสัมพันธ์ ไม่น้อยกว่า	-	-	-	-	ไม่นับหน่วยกิต	9 หน่วยกิต	ไม่นับหน่วยกิต	9 หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	-	-	12 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต	-	15 หน่วยกิต	-	15 หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาบังคับ	-	-	-	-	-	9 หน่วยกิต	-	9 หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาเลือก	-	-	-	-	-	6 หน่วยกิต	-	6 หน่วยกิต
4) วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	36 หน่วยกิต
หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	72 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต

รับรองความถูกต้องของข้อมูล
(ลงชื่อ)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ ทรายแก้ว)

อธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2563

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นายนิติกร นามสกุล อ่อนโยน

1.1 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

1.2 ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
ปริญญาเอก	ปร.ด. (การวิจัยและพัฒนาหลักสูตร)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2561
ปริญญาโท	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551
ปริญญาตรี	ค.บ. (มัธยมศึกษา-วิทยาศาสตร์) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549

1.3 ผลงานทางวิชาการ

1.3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล

1.3.2 งานวิจัย/บทความวิจัย

นิติกร อ่อนโยน. (2561). การศึกษาลักษณะมุ่งอนาคตและควบคุมตนเอง ความเชื่ออำนาจในตนเอง การเห็นตัวแบบจากเพื่อน เจตคติต่อสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2561. (856-865). ปทุมธานี: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

ผดุงศักดิ์ ระภาณุสิทธิ์ และนิติกร อ่อนโยน. (2561). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วย Thinking Map ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ในเอกสารสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 3 ประจำปี 2561. (673-773). ปทุมธานี: วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.

นิติกร อ่อนโยน. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียนระดับประถมศึกษาตอนปลาย. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม. 2562: 75-88.

ศศิวิมล ไกรสำโรง และนิติกร อ่อนโยน. (2562). ผลของการจัดการเรียนรู้ด้วยโครงการร่วมกับการโค้ช ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์และความสามารถในการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ฯ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่14 ฉบับที่ 2. พฤษภาคม-สิงหาคม. 2562: 246-258.

พรพิมล จันทาทอง, อรสา จรูญธรรม และนิติกร อ่อนโยน. (2562). การศึกษามโนทัศน์ทางการเรียน
วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ร่วมกับการ
การโค้ชและจิตตปัญญาศึกษา. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์. ปีที่14 ฉบับที่ 2.
พฤษภาคม-สิงหาคม. 2562: 271-280.

1.4 ประสบการณ์ในการสอน 8 ปี

1.5 ภาระงานสอน

- 1.5.1 วิชาการจัดการเรียนรู้เคมี
- 1.5.2 วิชาการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้
- 1.5.3 วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 1.5.4 วิชาการวิจัยชั้นสูง