

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และคณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
: ชื่อย่อ วท.ม. (เคมี)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Master of Science (Chemistry)
: ชื่อย่อ M.S. (Chemistry)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	36 หน่วยกิต
แผน ก แบบ ก 2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า	36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท หลักสูตร 2 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 4 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

- ☒ ภาษาไทย
- ☒ ภาษาต่างประเทศ (ใช้ในกิจกรรมสัมมนา)

5.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☒ นักศึกษาต่างชาติ (ที่สามารถสื่อสารภาษาไทยได้)

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น
ชื่อสถาบัน ประเทศ
- รูปแบบของการร่วม
 - ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
 - ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556 มีผลบังคับใช้ในการศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2556
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2556
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักวิชาการ/ครู/อาจารย์สาขาวิชาเคมีในโรงเรียนและมหาวิทยาลัย
- ผู้เชี่ยวชาญ/นักวิจัยทางเคมีในสถาบันต่างๆ
- เจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมคุณภาพและฝ่ายผลิตในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องทางเคมี
- ตัวแทนจำหน่ายเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเคมีภัณฑ์
- เจ้าของกิจการ

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. รศ.ดร. จรุงญ จักรมณี	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533	
2. อ. ดร. ภควรรณ พวงสมบัติ	Ph.D. (Organic Chemistry), Keele University, UK, 1996 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	
3. อ. ดร. สุวัชร เหลืองขมิ้น	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศในทศวรรษที่ผ่านมาเป็นไปอย่างรวดเร็ว แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559) ได้แสดงถึงความตระหนักในการพัฒนาประเทศให้มั่นคงภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกที่คาดการณ์ได้ยาก รวมถึงวิกฤติเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งและส่งผลกระทบวงกว้าง จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวในอนาคต ประเทศไทยได้พัฒนาทางเศรษฐกิจทั้งด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม มีการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติไปเป็นพื้นฐานด้านอุตสาหกรรมทั้งจากผลิตผลการเกษตร และจากการใช้วัตถุดิบอุตสาหกรรมในประเทศเพื่อการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมมากขึ้น การพัฒนาดังกล่าวส่งผลให้เกิดภาวะขาดแคลนบุคลากรทุกระดับ

แรงงานช่างฝีมือ และผู้มีความรู้ความสามารถเชิงวิชาการจนเป็นที่ประจักษ์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตระหนักและเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว จึงวางแผนผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถเชิงวิชาการทางเคมี และให้มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่องานของนักเคมีในการร่วมรับมือและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เพื่อเป็นกำลังคนในการขับเคลื่อนการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และ ส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการผลิตสินค้าและบริการในภูมิภาค บนพื้นฐานแนวคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรม รวมทั้งนำเอาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ทางเคมี มาใช้ในการพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรและด้านทรัพยากรธรรมชาติ อื่นๆ ให้เกิดมูลค่าเพิ่มมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ศาสตร์และวิทยาการสมัยใหม่ ทางเคมีสามารถช่วยปรับปรุงกระบวนการผลิต แปรรูป การพัฒนาผลิตภัณฑ์โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในประเทศ ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

วิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ.2555 – 2559) ได้เน้นถึงการที่ทำให้สังคมอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข ด้วยความเสมอภาค เป็นธรรม และมีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลงต่างๆ รวมถึงทางสังคมและวัฒนธรรม หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้วางแผนหลักสูตร โดยนำวิสัยทัศน์ดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการผลิตมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่ตระหนักถึงความสำคัญของการทำงานวิจัยร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อได้ผลงานวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ มีศีลธรรมและสำนึกในคุณธรรมและจริยธรรมในการปฏิบัติสัมมาอาชีพ ตระหนักถึงประโยชน์และความสำคัญของการเรียนรู้ไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตและความสามารถในการดำรงชีวิตได้อย่างรู้เท่าทัน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ในการพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอก ทางด้านเศรษฐกิจปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการองค์ความรู้ กระบวนการ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถที่เหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน บุคลากรที่จบหลักสูตรนี้ควรมีความรู้และทักษะทางด้านเคมี ทั้งในการทำงาน การแก้ไขปัญหา และสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาต่างๆ ได้ นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานอย่างดีพอ สามารถดำรงชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข ดังนั้นการเรียนการสอนตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงเน้นหนักให้นักศึกษาได้รับความรู้รอบทางเคมีอย่างเพียงพอ ส่งเสริมให้มีการนำความรู้ทั้งที่ได้จากในห้องเรียน และจากการค้นคว้าวิจัยด้วยตนเอง มาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม และเกิดประโยชน์จริงต่อประเทศ รวมถึงการสร้าง

ทัศนคติในการทำงานที่ดี ชยัน อดทน และยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้ตอบสนองต่อแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) และเพื่อให้บรรลุพันธกิจหนึ่งของการพัฒนาประเทศ ซึ่งมุ่งพัฒนาคนไทยให้มีความรอบรู้ มีคุณภาพ คุณธรรม ภายใต้อุดมภาพของความหลากหลายทางวัฒนธรรม ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ตามที่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีปณิธานและความมุ่งมั่นให้เป็นศูนย์กลางทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง เพื่ออำนวยการประโยชน์แก่ท้องถิ่นและประเทศชาติโดยส่วนรวม เป็นแหล่งสะสม ค้นคว้า วิจัย และถ่ายทอดความรู้ ตามหลักแห่งเสรีภาพทางวิชาการ เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและการประยุกต์เผยแพร่ โดยมีวิสัยทัศน์ให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำ มีความเป็นเลิศทางวิชาการตามมาตรฐานสากลที่มุ่งเน้นการวิจัย มีการผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและคุณภาพ มีการบริหารจัดการที่ดีตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างยั่งยืน การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะนำไปสู่ปณิธานและความมุ่งมั่นดังกล่าว และตอบสนองพันธกิจตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 2 พันธกิจที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาและการผลิตผลงานวิจัยกล่าวคือ

1. จัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการ บัณฑิตเป็นคนดีมีความรู้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล
2. ผลิตผลงานวิจัยในทุกสาขาวิชา เพื่อสามารถสนับสนุนการเรียนการสอน และขยายผลสู่การพัฒนาเทคโนโลยีที่มีความเป็นเลิศ เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสังคมของประเทศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาในหลักสูตร ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตร อื่น

หมวดวิชา	กระบวนวิชา (ระบุรหัส กระบวนวิชา)	เป็นกระบวนวิชา ของหลักสูตร โดยตรง (ใช่/ไม่ใช่)	ภาควิชาและคณะ ที่เปิดสอนกระบวนวิชา นี้	หมายเหตุ
วิชาบังคับ	ไม่มี			
วิชาเลือกใน สาขาวิชาเฉพาะ	ไม่มี			
วิชาเลือกนอก สาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)	ตามโครงสร้างของหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2 ระบุให้นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบโดยไม่เกิน 6 หน่วยกิต (ถ้ามี)			

13.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

หมวดวิชา	กระบวนวิชา (ระบุรหัส กระบวนวิชา)	สาขาวิชาที่เรียนกระบวนวิชานี้
วิชาบังคับ	-	กรณีที่นักศึกษานอกหลักสูตรสนใจ สามารถลงทะเบียนเรียนใน กระบวนวิชาที่สาขาเปิดสอนได้ ทั้งนี้ให้ขึ้นกับความเห็นของผู้สอน
วิชาเลือกใน สาขาวิชาเฉพาะ	-	
วิชาเลือกนอก สาขาวิชาเฉพาะ	-	

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการข้อ 13.1 ให้อยู่ในความรับผิดชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยตรวจสอบข้อมูล
กระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี และประสานงานกับผู้สอนในการลงทะเบียนของนักศึกษาในปีนั้น ๆ

การบริหารจัดการข้อ 13.2 ได้เผยแพร่กระบวนวิชาใน CMU MIS เพื่อให้ง่ายแก่การเข้าถึงข้อมูล
ของนักศึกษานอกหลักสูตร

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เป็นหลักสูตรที่ศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับการเกิดปฏิกิริยา องค์ประกอบ โครงสร้างและคุณสมบัติของสสาร ทั้งในด้านทฤษฎีและการประยุกต์ โดยทำการศึกษาค้นคว้าวิจัย ประยุกต์กับหลักวิชาการ เพื่อแก้ปัญหา แสวงหาความรู้ใหม่ รวมทั้งความรู้เชิงบูรณาการ และตอบสนองความต้องการ การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันเป็นผลทำให้เกิดความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการ ต่อมวลมนุษยชาติ คุณภาพชีวิต สังคม และประเทศต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่:

1. มีความรู้และสามารถสร้างองค์ความรู้ทางเคมีทั้งด้านเคมีบริสุทธิ์และเคมีประยุกต์ที่ผสมผสานกับศาสตร์อื่นๆ
2. มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ เพื่อใช้ในการดำเนินงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม
3. มีเจตคติ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่ดีต่อวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4. มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และ มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต	■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาโทที่ได้นำงานทำและการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ■ ระดับความพึงพอใจของมหาบัณฑิตที่มีต่อหลักสูตร ■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☐ ระบบรายปี

☒ ระบบทวิภาค

ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

☐ มีภาคฤดูร้อน

☒ ไม่มีภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

- ไม่มี -

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ระบบการศึกษาตลอดปี

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

ระบบทวิภาค

☒ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา

2. สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้ว และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาแล้วดังนี้ :

รับผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดี โดยมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป หรือเป็นผู้มีประสบการณ์ในสาขาวิชาใกล้เคียงกับหลักสูตรที่ศึกษาต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีพื้นฐานความรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์

3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองแล้ว และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาแล้ว ดังนี้ :
รับผู้สำเร็จการศึกษาวิทยาศาสตร์บัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีพื้นฐานความรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์
3. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ☐ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- ☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☒ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานด้านภาษาต่างประเทศ
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- ☒ มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- ☐ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2556		2557		2558		2559		2560	
ภาคการศึกษาที่	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ										
แผน ก แบบ ก 1	2		2		2		2		2	
แผน ก แบบ ก 2	28		28		28		28		28	
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา										
แผน ก แบบ ก 1	-	-	-	2	-	2	-	2	-	2
แผน ก แบบ ก 2	-	-	-	28	-	28	-	28	-	28

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณในภาพรวมระดับคณะ ในระยะ 3 ปีข้างหน้า โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2556		2557		2558	
	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	37,343,500	26,930,400	42,551,800	28,154,700	44,398,100	28,427,000
แผนงานการเรียนการสอน	214,158,900	52,281,300	217,789,700	53,759,000	242,618,100	54,288,000
แผนงานสนับสนุนวิชาการ	1,115,300	2,378,100	714,800	2,401,900	714,000	2,426,000
แผนงานวิจัย	6,565,100	8,935,600	6,565,100	9,025,000	6,565,100	9,115,000
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม	4,261,000	10,581,600	4,261,000	10,687,400	4,261,000	10,795,000
แผนงานการศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	0	893,000	0	950,000	0	1,000,000
รวม	263,443,800	102,000,000	271,882,400	104,978,000	298,556,300	106,051,000
รวมทั้งสิ้น	365,443,800		376,860,400		404,601,300	

2. ค่าใช้จ่ายต่อหัว (ตลอดหลักสูตร)

แผน ก แบบ ก 1 100,000 บาท

แผน ก แบบ ก 2 100,000 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 และ ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแผน ก 1	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
หลักสูตรแผน ก 2	จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 โครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 1

จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต
---------------	-----------------	----	----------

ก. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
----------------	----	----------

203797 วิทยานิพนธ์ปริญาโท	36	หน่วยกิต
---------------------------	----	----------

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) การจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานในการสัมมนา ภาคการศึกษาละ 1 ครั้งเป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนา ทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษาจนสำเร็จหลักสูตร
- 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus โดยมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง

ทั้งนี้ สามารถใช้ผลงานการจดอนุสิทธิบัตรทดแทนการตีพิมพ์/ตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus ได้

- 3) ต้องรายงานผลการศึกษิตตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของ
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวม ส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาอังกฤษประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนา ดังนี้
 - 203791 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1)
 - 203792 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2)
 - 203891 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3)

3.1.2.2 โครงสร้างหลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
ก. กระบวนวิชาเรียน	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1. กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
1.1 กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
1.1.1 กระบวนวิชาบังคับ		2	หน่วยกิต
203791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1		1	หน่วยกิต
203792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2		1	หน่วยกิต
1.1.2 กระบวนวิชาบังคับเลือก	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาเหล่านี้			
203708 การสังเคราะห์สารอินทรีย์ขั้นสูง		3	หน่วยกิต
203714 ความรอบรู้ทางเคมีอินทรีย์		3	หน่วยกิต
203721 อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี		3	หน่วยกิต
203736 สารสำคัญในเคมีวิเคราะห์		3	หน่วยกิต
203739 การวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง		3	หน่วยกิต
203743 เอนไซม์วิทยา		3	หน่วยกิต
203749 วิธีการวิจัยทางชีวเคมี		4	หน่วยกิต
203807 เคมีอินทรีย์ฟิสิกส์		3	หน่วยกิต
203812 เคมีโคออร์ดิเนชัน		3	หน่วยกิต
203821 เคมีควอนตัม		3	หน่วยกิต
1.1.3 กระบวนวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
โดยเลือกจากกระบวนวิชาต่อไปนี้ หรือจากกระบวนวิชาที่เปิดใหม่ในสังกัดสาขาวิชาเคมี (203) ที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเห็นชอบ เพื่อนำไปสู่ความเชี่ยวชาญ ตามงานวิจัยที่เน้นหนัก			

203701	เคมีคอมพิเนทอเรียล	2	หน่วยกิต
203704	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2	หน่วยกิต
203705	การวิเคราะห์เชิงพฤษเคมี	2	หน่วยกิต
203707	การใช้ประโยชน์จากวัตถุอินทรีย์	3	หน่วยกิต
203709	สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต
203712	พันธะเคมี	3	หน่วยกิต
203713	ปฏิกิริยาและกลไกทางอินทรีย์	3	หน่วยกิต
203715	วิธีทางกายภาพในเคมีอินทรีย์	3	หน่วยกิต
203716	เคมีผลึกแบบบรรยาย	3	หน่วยกิต
203719	เคมีของวัสดุอินทรีย์	3	หน่วยกิต
203722	จลนพลศาสตร์เคมี	3	หน่วยกิต
203723	เคมีไฟฟ้า	2	หน่วยกิต
203725	เคมีคอลลอยด์และพื้นผิว	3	หน่วยกิต
203726	เคมีนิวเคลียร์และเคมีกัมมันตรังสี	2	หน่วยกิต
203732	การวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	3	หน่วยกิต
203734	การวิเคราะห์ทางเคมีโดยวิธีโครมาโทกราฟี	3	หน่วยกิต
203735	การวิเคราะห์อาหารและนิวทราซูติคัล	2	หน่วยกิต
203741	พฤษชีวเคมี	3	หน่วยกิต
203745	เคมีของโปรตีน	3	หน่วยกิต
203750	เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	2	หน่วยกิต
203751	เคมีคอมพิวเตอร์	3	หน่วยกิต
203752	อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี	3	หน่วยกิต
203775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต
203803	สเตอริโอเคมีและการสังเคราะห์อสมมาตร	2	หน่วยกิต
203804	เคมีของสารประกอบวงวิวิธพันธ์	2	หน่วยกิต
203805	เคมีสะอาด	2	หน่วยกิต
203806	โลหะออร์แกโนแทรนซิชันในอินทรีย์สังเคราะห์	2	หน่วยกิต
203814	เคมีโลหอินทรีย์	3	หน่วยกิต
203824	ผลึกศาสตร์เคมี	3	หน่วยกิต
203825	ปรากฏการณ์เชิงโมเลกุลในวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3	หน่วยกิต
203826	อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ	2	หน่วยกิต
203827	สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล	2	หน่วยกิต
203828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	3	หน่วยกิต
203829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ	3	หน่วยกิต

203833	สเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์ขั้นสูง	3	หน่วยกิต
203835	การวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี	3	หน่วยกิต
203838	เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการหาลักษณะเฉพาะของพื้นผิวและโครงสร้าง	2	หน่วยกิต
203841	โภชนาการเชิงชีวเคมี	3	หน่วยกิต
203842	ชีวเคมีของเยื่อเซลล์	3	หน่วยกิต
203844	ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก	3	หน่วยกิต
203851	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์สารตกค้าง	3	หน่วยกิต
203879	หัวข้อเลือกสรรทางเคมี	2	หน่วยกิต
203889	หัวข้อเลือกสรรทางเคมี	3	หน่วยกิต
1.2	กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี)	ไม่เกิน	6 หน่วยกิต
1.2.1	กระบวนวิชาบังคับ	- ไม่มี	
1.2.2	กระบวนวิชาเลือก (ถ้ามี)	ไม่เกิน	6 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนกระบวนวิชา ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ			
ทั้งนี้ หากนักศึกษาไม่เลือกจากหมวดกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ สามารถเลือกจากหมวดกระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ (1.1.2 และ/หรือ 1.1.3) ได้			
2.	กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นสูง	- ไม่มี	
ข. วิทยานิพนธ์		15	หน่วยกิต
203799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	15	หน่วยกิต
ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม			
1.	ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย	- ภาษาต่างประเทศ	
2.	ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา	- ไม่มี	
ง. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย			
1) นักศึกษาต้องเสนอแผนการศึกษา กระบวนวิชาที่สอดคล้องกับงานวิจัยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรก			
2) ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือ ส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ หรือ เสนอในที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ นั้น ต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง			

หมายเหตุ : กระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ หมายถึง กระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาเคมี (2037..., 2038...)

3.1.2.1 Plan A Type A 1

Degree Requirements	36 credits
A. Thesis	36 credits
203797 M.S. Thesis	36 credits
B. Academic Activities	
(1) A student has to organize and present a seminar on the topic related to his/her thesis once every semester for at least three semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered.	
(2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publishing at least one paper in an international scientific journal in ISI or Scopus database and student must be the first author. Note: a granted petty patent can be counted as one published/accepted paper in an international journal in ISI or Scopus database.	
(3) A student has to report thesis progress, with approval by the Chairman of the Graduate Study Committee, to the Graduate School every semester.	
C. Non-credit Courses	
1. Graduate School requirement – a foreign language	
2. Program requirement	
A student has to take following seminar courses:	
– 203791 (Graduate Seminar in Chemistry 1)	
– 203792 (Graduate Seminar in Chemistry 2)	
– 203891 (Graduate Seminar in Chemistry 3)	

3.1.2.2 Plan A Type A 2

Degree Requirements	Total	a minimum of	36 credits
A. Coursework		a minimum of	21 credits
1. Graduate Courses		a minimum of	21 credits
1.1 Field of concentration courses		a minimum of	15 credits
1.1.1 Required courses			2 credits
203791 Graduate Seminar in Chemistry 1			1 credit
203792 Graduate Seminar in Chemistry 2			1 credit

1.1.2 Compulsory elective courses a minimum of 6 credits

A student must select courses from the following list:

203708	Advanced Organic Synthesis	3	credits
203714	Comprehensive Inorganic Chemistry	3	credits
203721	Chemical Thermodynamics	3	credits
203736	Essentials in Analytical Chemistry	3	credits
203739	Advanced Chemical Analysis	3	credits
203743	Enzymology	3	credits
203749	Research Methods in Biochemistry	4	credits
203807	Physical Organic Chemistry	3	credits
203812	Coordination Chemistry	3	credits
203821	Quantum Chemistry	3	credits

1.1.3 Elective courses a minimum of 7 credits

A student must select from the following courses or any new graduate chemistry courses (203) related to his/her thesis research with approval of thesis advisor.

203701	Combinatorial Chemistry	2	credits
203704	Natural Products Chemistry	2	credits
203705	Phytochemical Analysis	2	credits
203707	The Uses of Organic Raw Materials	3	credits
203709	Advanced Organic Spectroscopy	3	credits
203712	Chemical Bonding	3	credits
203713	Inorganic Reactions and Mechanisms	3	credits
203715	Physical Methods in Inorganic Chemistry	3	credits
203716	Descriptive Crystal Chemistry	3	credits
203719	Chemistry of Inorganic Materials	3	credits
203722	Chemical Kinetics	3	credits
203723	Electrochemistry	2	credits
203725	Colloid and Surface Chemistry	3	credits
203726	Nuclear and Radiochemistry	2	credits
203732	Electroanalysis	3	credits
203734	Chemical Analysis by Chromatographic Methods	3	credits
203735	Analysis of Foods and Nutraceuticals	2	credits
203741	Plant Biochemistry	3	credits
203745	Protein Chemistry	3	credits

203750	Environmental Analytical Chemistry	2	credits
203751	Computational Chemistry	3	credits
203752	Electronics of Analytical Instruments for Chemistry	3	credits
203775	Polymer Characterisation and Properties	3	credits
203803	Stereochemistry and Asymmetric Synthesis	2	credits
203804	Chemistry of Heterocyclic Compounds	2	credits
203805	Green Chemistry	2	credits
203806	Organotransition Metals in Organic Synthesis	2	credits
203814	Organometallic Chemistry	3	credits
203824	Chemical Crystallography	3	credits
203825	Molecular Phenomena in Polymer Science	3	credits
203826	Statistical Thermodynamics	2	credits
203827	Molecular Spectroscopy	2	credits
203828	Polymer Synthesis and Characterisation	3	credits
203829	Polymer Properties and Identification	3	credits
203833	Advanced Analytical Spectroscopy	3	credits
203835	Chemical Analysis Involving Radioactivity	3	credits
203838	Analytical Techniques for Surface and Structural Characterization	2	credits
203841	Biochemistry Aspects of Nutrition	3	credits
203842	Biochemistry of Membranes	3	credits
203844	Biochemistry of Nucleic Acids	3	credits
203851	Environmental Toxicology and Residue Analysis	3	credits
203879	Selected Topics in Chemistry	2	credits
203889	Selected Topics in Chemistry	3	credits
1.2	Other courses (if any)	a maximum of	6 credits
1.2.1	Required courses	– none	
1.2.2	Elective courses (if any)	a maximum of	6 credits

A student may select graduate courses outside chemistry but related to his/her thesis research with approval of the graduate program administrative committee.

Note: if a student does not want to choose any other elective course, a student may choose any course from compulsory (1.1.2) and/or elective courses (1.1.3).

2. Advanced Undergraduate Courses – none

B. Thesis 15 credits

203799 M.S. Thesis 15 credits

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement –a foreign language–
2. Program requirement – none

D. Academic Activities

- (1) A student has to submit his/her coursework study plan with approval of his/her thesis advisor to the graduate program administrative committee within the first semester.
- (2) The whole or part of a thesis must be published/accepted for publication in journal or presented in the conference with proceedings which have an editorial board at least one full paper and student must be the first author.

Note : Courses in the field of concentration are graduate courses in chemistry (2037.., 2038..)

3.1.3 กระบวนวิชา**(1) หมวดวิชาบังคับ (สำหรับแผน ก แบบ ก 2)**

หน่วยกิต

203791	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1 (Graduate Seminar in Chemistry 1)	1(1-0-2)
203792	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2 (Graduate Seminar in Chemistry 2)	1(1-0-2)

(2) หมวดวิชาบังคับเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

หน่วยกิต

203708	การสังเคราะห์สารอินทรีย์ขั้นสูง (Advanced Organic Synthesis)	3(3-0-6)
203714	ความรู้ทางเคมีอนินทรีย์ (Comprehensive Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
203721	อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี (Chemical Thermodynamics)	3(3-0-6)
203736	สารสำคัญในเคมีวิเคราะห์ (Essentials in Analytical Chemistry)	3(3-0-6)
203739	การวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง (Advanced Chemical Analysis)	3(3-0-6)
203743	เอนไซม์วิทยา (Enzymology)	3(3-0-6)

203749	วิธีการวิจัยทางชีวเคมี (Research Methods in Biochemistry)	4(2-6-4)
203807	เคมีอินทรีย์ฟิสิกัล (Physical Organic Chemistry)	3(3-0-6)
203812	เคมีโคออร์ดิเนชัน (Coordination Chemistry)	3(3-0-6)
203821	เคมีควอนตัม (Quantum Chemistry)	3(3-0-6)

(3) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

203701	เคมีคอมบินาทอเรียล (Combinatorial Chemistry)	2(2-0-4)
203704	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Products Chemistry)	2(2-0-4)
203705	การวิเคราะห์เชิงพิษเคมี (Phytochemical Analysis)	2(2-0-4)
203707	การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอินทรีย์ (The Uses of Organic Raw Materials)	3(3-0-6)
203709	สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง (Advanced Organic Spectroscopy)	3(3-0-6)
203712	พันธะเคมี (Chemical Bonding)	3(3-0-6)
203713	ปฏิกิริยาและกลไกทางอนินทรีย์ (Inorganic Reactions and Mechanisms)	3(3-0-6)
203715	วิธีทางกายภาพในเคมีอนินทรีย์ (Physical Methods in Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
203716	เคมีผลึกแบบบรรยาย (Descriptive Crystal Chemistry)	3(3-0-6)
203719	เคมีของวัสดุอนินทรีย์ (Chemistry of Inorganic Materials)	3(3-0-6)
203722	จลนพลศาสตร์เคมี (Chemical Kinetics)	3(3-0-6)
203723	เคมีไฟฟ้า (Electrochemistry)	2(2-0-4)

203725	เคมีคอลลอยด์และพื้นผิว (Colloid and Surface Chemistry)	3(3-0-6)
203726	เคมีนิวเคลียร์และเคมีกัมมันตรังสี (Nuclear and Radiochemistry)	2(2-0-4)
203732	การวิเคราะห์ทางไฟฟ้า (Electroanalysis)	3(2-3-4)
203734	การวิเคราะห์ทางเคมีโดยวิธีโครมาโทกราฟี (Chemical Analysis by Chromatographic Methods)	3(2-3-4)
203735	การวิเคราะห์อาหารและนิวตราซูติคัล (Analysis of Foods and Nutraceuticals)	2(2-0-4)
203741	พฤกษชีวเคมี (Plant Biochemistry)	3(3-0-6)
203745	เคมีของโปรตีน (Protein Chemistry)	3(3-0-6)
203750	เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Analytical Chemistry)	2(1-3-2)
203751	เคมีคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry)	3(2-3-4)
203752	อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี (Electronics of Analytical Instruments for Chemistry)	3(2-3-4)
203775	การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์ (Polymer Characterisation and Properties)	3(3-0-6)
203803	สเตอริโอเคมีและการสังเคราะห์อสมมาตร (Stereochemistry and Asymmetric Synthesis)	2(2-0-4)
203804	เคมีของสารประกอบวงวิวิธพันธ์ (Chemistry of Heterocyclic Compounds)	2(2-0-4)
203805	เคมีสะอาด (Green Chemistry)	2(2-0-4)
203806	โลหะออร์แกนแทรนซิชันในอินทรีย์สังเคราะห์ (Organotransition Metals in Organic Synthesis)	2(2-0-4)
203814	เคมีโลหะอินทรีย์ (Organometallic Chemistry)	3(3-0-6)
203824	ผลึกศาสตร์เคมี (Chemical Crystallography)	3(3-0-6)

203825	ปรากฏการณ์เชิงโมเลกุลในวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (Molecular Phenomena in Polymer Science)	3(3-0-6)
203826	อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ (Statistical Thermodynamics)	2(2-0-4)
203827	สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล (Molecular Spectroscopy)	2(2-0-4)
203828	การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ (Polymer Synthesis and Characterisation)	3(3-0-6)
203829	สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ (Polymer Properties and Identification)	3(3-0-6)
203833	สเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์ขั้นสูง (Advanced Analytical Spectroscopy)	3(3-0-6)
203835	การวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี (Chemical Analysis Involving Radioactivity)	3(3-0-6)
203838	เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการหาลักษณะเฉพาะของพื้นผิว และโครงสร้าง (Analytical Techniques for Surface and Structural Characterization)	2(2-0-4)
203841	โภชนาการเชิงชีวเคมี (Biochemistry Aspects of Nutrition)	3(3-0-6)
203842	ชีวเคมีของเยื่อเซลล์ (Biochemistry of Membranes)	3(3-0-6)
203844	ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก (Biochemistry of Nucleic Acids)	3(3-0-6)
203851	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์สารตกค้าง (Environmental Toxicology and Residue Analysis)	3(2-4-3)
203879	หัวข้อเลือกสรรทางเคมี (Selected Topics in Chemistry)	2(2-0-4)
203889	หัวข้อเลือกสรรทางเคมี (Selected Topics in Chemistry)	3(3-0-6)

(4) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

เลือกเรียนกระบวนวิชา ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำ
สาขาวิชาให้ความเห็นชอบ

(5) กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม (สำหรับแผน ก แบบ ก 1)

203791	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1 (Graduate Seminar in Chemistry 1)	1(1-0-2)
203792	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2 (Graduate Seminar in Chemistry 2)	1(1-0-2)
203891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3 (Graduate Seminar in Chemistry 3)	1(1-0-2)

(6) วิทยานิพนธ์

203797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (M.S. Thesis)	36 หน่วยกิต
203799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (M.S. Thesis)	15 หน่วยกิต

หมายเหตุ รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แผน ก แบบ ก 1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-	203797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-	203791	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	-
	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-			
	เข้าร่วมสัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี	-			
	รวม	-		รวม	12

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
203797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	203797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
203792	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	-	203891	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3	-
รวม		12	รวม		12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

3.1.4.2 แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	กระบวนวิชาบังคับเลือก	6		กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	3
	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	4		กระบวนวิชาเลือกในหรือนอกสาขาวิชาเฉพาะ	6
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
	เสนอแผนการศึกษากระบวนวิชา	-			
รวม		10	รวม		9

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
203799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	8	203799	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	7
203791	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	1	203792	สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	1
รวม		9	รวม		8

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

- ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร. จรุงญ จักร์มณี	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533	1.5	7.4	1.5	7.4	68 (25)
2	อ.ดร. ภาควรรณ พวงสมบัติ	Ph.D. (Organic Chemistry), Keele University, UK, 1996 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	7.6	0.65	7.6	0.65	8 (3)
3	อ.ดร. สุวพร เหลืองขมิ้น	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	5.0	2.6	5.0	2.6	10 (3)
4	รศ.ดร. จินตนา สิริพิทยานานนท์	Ph.D. (Physical Chemistry), Australian National University, Australia, 1992 วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2519	1.8	1.2	1.8	1.2	18 (4)
5	รศ.ดร. ฐปณีย์ สารครศรี	Ph.D. (Material Science and Engineering), Michigan Technological University, USA, 2002 M.S. (Metallurgical Engineering) Michigan Technological University, USA, 1999 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537	5.5	2.7	5.5	2.7	21 (14)

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุงหลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร. จรุง จักรมณี	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2533	1.5	7.4	1.5	7.4	68 (25)
2	อ.ดร. ภควรรณ พวงสมบัติ	Ph.D. (Organic Chemistry), Keele University, UK, 1996 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	7.6	0.6 5	7.6	0.65	8 (3)
3	อ.ดร. สุวัชร เหลืองขมิ้น	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538	5.0	2.6	5.0	2.6	10 (3)
4	รศ.ดร. จินตนา สิริพิทยานานนท์	Ph.D. (hysical ChemistryP), Australian National University, Australia, 1992 วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2519	1.8	1.2	1.8	1.2	18 (4)
5	รศ.ดร. ฐปณีย์ สารครศรี	Ph.D. (Material Science and Engineering), Michigan Technological University, USA, 2002 M.S. (Metallurgical Engineering) Michigan Technological University, USA, 1999 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537	5.5	2.7	5.5	2.7	21 (14)
6	อ.ดร.กรรช อนุ้นนาค	Ph.D. (Chemistry), University of Wollongong, Australia, 2010 วท.ม. (เคมีฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	14.4	0.5	14.4	0.5	7 (2)
7	อ.ดร.ก้องเกียรติ ไตรสุวรรณ	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2553 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549	7.7	–	5.7	1.3	10 (10)
8	อ.ดร.กาญจนา คำวิทย์	Ph.D. (Chemistry), Martin–Luther University, Germany, 2008 วท.ม. (ชีวเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	5.8	2.0	5.8	2.0	4 (1)
9	ศ.ดร.เกตุ กรุดพันธ์	Ph.D. (Analytical Chemistry), Liverpool John Moores University, UK, 1982 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2517	0.5	7.75	0.5	7.75	153 (61)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
10	อ.ดร.เกียรติคุณ มะโนศรีทอง	Ph.D. (Materials Science And Engineering), The Pennsilvania State University, USA, 2010 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543	8.4	-	6.3	1.3	2 (2)
11	ผศ.ดร.คณารัฐ ณ ลำปาง	Ph.D. (Chemistry), University of Leeds, UK, 2548 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	6.3	1.8	6.3	1.8	4 (1)
12	อ.ดร. ชำนาญ ราษฎร์	Ph.D. (Chemistry), University of St Andrews, UK, 2010 วท.ม. (อนินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2539	5.5	2.0	5.5	2.0	5 (5)
13	อ.ดร.ณปภา พรหมสวรรค์	Ph.D. (Organic Chemistry), University of Bristol, UK, 2009 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	7.9	-	6.0	1.3	3 (1)
14	อ.ดร.ทินกร กันยานี	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และอนินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539	7.8	-	5.7	1.3	2 (1)
15	อ.ดร.ธัญวดี ฤทธิภิกรม	Ph.D. (Organic Chemistry), University of Wollongong, Australia, 2010 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2542	7.2	0.2 5	5.2	1.36	16 (16)
16	รศ.ชิตีพันธุ์ ทองเต็ม	วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2522 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2519	1.0	8.1	1.0	8.1	142 (105)
17	ผศ.ดร.ธีระพล วงศ์ชนะพิบูลย์	Ph.D. (Physical/Polymer Chemisry), Cranfield Institute of Technology, UK, 1994 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2519	7.8	0.5	7.8	0.5	4 (1)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
18	อ.ดร.นพกาญจน์ จันทร์เดช	Ph.D. of Engineering (Biotechnology), Ritsumeikan University, Japan, 2003 วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 วท.บ. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	6.7	1.9	6.7	1.9	9 (5)
19	อ.ดร.นาวิ กังวาลย์	Ph.D. (Physical Chemistry), University of Utah, USA, 2007 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543	4.1	4.1	4.1	4.1	10 (7)
20	อ.ดร.นรินทร์ ลาวัลย์	Ph.D. (Chemistry), University of Bristol, UK, 2010 วท.ม. (เคมีฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544	6.6	1.1	6.6	1.1	1 (1)
21	รศ.ดร.นวลศรี รักอริยะธรรม	DE TROISIEME CYCLE EN NUTRITION ET ALIMENTATION, Universite de Bordeaux, France, 1985 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2520 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2518	4.5	2.4	4.5	2.4	25 (6)
22	อ.ดร. นัทธี สุริย์	Ph.D. (Biochemistry and Molecular Biology), University of California, USA, 2009 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	7	-	5	1.3	9 (4)
23	ผศ.ดร.นุชนิภา นันทะวงศ์	Ph.D. (Pharmacy and Chemistry), Liverpool John Moors University, UK, 2002 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537	6.7	1.4	6.7	1.4	8 (8)
24	อ.ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร	Ph.D. (Chemistry and Chemical Engineering), Queen's University of Belfast, UK, 2009 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	7.1	0.5	7.1	0.5	9 (9)
25	อ.ดร.ประพุทธิ์ ถาวรยุติการต์	Ph.D. (Inorganic Chemistry), University of Missouri, USA, 2010 วท.ม. (อนินทรีย์เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 วท.บ. (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541	5.8	2.3	5.8	2.3	3 (3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
26	อ.ดร.ประราลี แว่นแก้ว	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	5.7	0.6	5.7	0.6	9 (2)
27	ผศ.ดร.ปิยรัตน์ นิยมานพิภักดิ์	ปร.ด. (เคมีเชิงฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	5.5	3.3 5	5.5	3.35	24 (20)
28	อ.ดร.พัชณี แสงทอง	Ph.D. (Biomolecular Science, Molecular Genetics),The University of Manchester, UK, 2007 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (รังสีวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	5.8	1.9	5.8	1.9	3 (1)
29	อ.ดร.พิชญ่า มั่งกรอศวกุล	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	6.8	1.2	6.8	1.2	8 (5)
30	ผศ.ดร.พุดินันท์ มีเผ่าพันธ์	ปร.ด. (อินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538	2.6	6.3	2.6	6.3	18 (15)
31	ผศ.ดร.เพ็ญศิริ ศรีบุรี	Ph.D. (Agricultural Biochemistry),University of Nottingham, UK, 1999 วท.ม. (เทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531	3.6	1.0	3.6	1.0	12 (3)
32	อ.ดร. ภูมณ สุขวงศ์	Ph.D. (Agricultural Science), Tohoku University, Japan, 2009 M.Agr.Sc. Tohoku University, Japan, 2006 วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	6.5	0.5	6.5	0.5	22 (20)
33	ผศ.ดร.มุกดา ภัทรวารพันธ์	Ph.D. (Chemistry), Texas A&M University, USA, 2002 MS (Analytical Chemistry), Birkbeck College, UK, 1996 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	6.4	1.7	6.4	1.7	25 (11)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
34	ผศ.ดร.ลลิตา แชนด์	Ph.D. (Biochemistry), Kansas State University, USA, 2002 M.S. (Biochemistry) Kansas State University, USA, 1998 B.A. (Biochemistry), Hood College, USA, 1995	3.9	3.7	3.9	3.7	11 (4)
35	อ.ดร.ละอองนวล ศรีสมบัติ	Ph.D. (Chemistry), University of Houston, USA, 2008 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	7.0	0.6	7.0	0.6	17 (12)
36	อ.ดร.วรรณงค์ ลิ้นวัฒนาผาสุก	Ph.D. (Microbiology), University of Kent, UK, 2010 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	7.0	0.5	7.0	0.5	4 (4)
37	ผศ.ดร.วินิดา บุญโยดม	Ph.D. (Physical Chemistry), University of Leeds, UK, 2000 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533	2.5	6.2	2.5	6.2	11 (6)
38	อ.ดร.วิมล นาคสาทา	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	6.8	2.0	6.8	2.0	5 (3)
39	ผศ.วีระศักดิ์ สหชัยเสรี	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, 2532 วท.บ (เภสัชศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525	7.3	–	7.3	0.5	2 (1)
40	ผศ.ดร.ศิริรัตน์ จันท์จากรุณี	Ph.D. (Organic Chemistry), University of Cincinnati, USA, 1987 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2527	4.2	3.7	4.2	3.7	6 (1)
41	อ.ดร. ศิลา กิตติวัชนะ	Ph.D. (Chemistry), University of Bristol, UK, 2010 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	7.6	–	5.6	1.3	5 (5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
42	ผศ.ดร.สมชัย ลาภอนันต์นพคุณ	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 กศ.บ. วิทยาศาสตร์ (เคมี), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2533	5.3	2.2	5.3	2.2	21 (10)
43	ผศ.ดร.สมพร จันทระ	Dr. rer. nat. (Biogeography), Trier University, Germany, 2000 M.Sc.(Environmental Risk Assessment forTropical Ecosystems), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,2537 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535	2.9	5.9	2.9	5.9	18 (16)
44	อ.ดร.สรพงษ์ จันทร์หอม	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	7.6	1.3	7.6	1.3	3 (3)
45	ผศ.ดร.สิทธิชัย วิโรจน์ปัทม์	Ph.D. (Materials Engineering and Materials Design), The University of Nottingham, UK, 2000 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2534	7.4	-	5.4	1.3	8 (3)
46	รศ.ดร.สุกัญญา วงศ์พรชัย	Ph.D. (Organic Chemistry), University of Wales College of Cardiff, UK, 2001 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529	2.2	5.4	2.2	5.4	26 (13)
47	อ.ดร.สุขจิตต์ กังวานคุณากร	Ph.D. (Analytical Chemistry), UMIST, UK, 2001 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2532 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525	4.5	4.9	4.5	4.9	2 (1)
48	ผศ.ดร.สุนันทา วังกานต์	Ph.D. (Chemistry), University of London (Birkbeck), UK, 2001 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2524	6.3	1.7	6.3	1.7	14 (7)
49	รศ.ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์	Ph.D. (Chemistry), Northern Illinois University, USA, 1984 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2518	1.0	1.3	1.0	1.3	15 (3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),สถาบัน, ประเทศ , ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่อง ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
50	อ.ดร.สุรินทร์ สายปัญญา	Ph.D. (Physical Chemistry), Cardiff University, UK, 2008 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542	5.9	1.3	5.9	1.3	6 (6)
51	อ.ดร.สุลาวัลย์ ขาวผ่อง	ปร.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	7.0	1.2	7.0	1.2	18 (11)
52	อ.ดร.แสงรวี ศรีวิชัย	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	6.8	0.8	6.8	0.8	11 (11)
53	ผศ.ดร.หทัยชนก เนียมทรัพย์	Ph.D. (Biochemistry), University of Illinois at Urbana-Champaign, USA, 1995 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	4.3	3.2	4.3	3.2	16 (5)
54	รศ.ดร.อภินันท์ รุจิวัตร	D. Phil. (Solid State Chemistry), Oxford University, UK, 2001 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	2.6	5.0	2.6	5.0	30 (22)
55	ผศ.ดร.อภิวัฒน์ ชีรุตติกุลรักษ์	Ph.D. (Organic chemistry), University of Manchester, UK, 1996 M.Sc. (Organic chemistry), University of Manchester, UK, 1993 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	4.3	1.2	4.3	1.2	13 (6)
56	อ.ดร.อังคณา เสาวภาคย์ศิริพันธ์	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences), The University of Manchester, UK, 2008 วท.ม. (ชีวเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545 วท.บ. (ชีวเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541	6.9	0.9	6.9	0.9	1 (1)
57	อ.ดร.อุไร เตังเจริญกุล	Ph.D. (Analytic Chemistry), Virginia Polytechnic Institute and State University, USA, 2000 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530	8.0	0.6	8.0	0.6	2 (2)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สังกัด
1	ผศ.ดร. เขมิกา ลมไธสง	Ph.D. (Plant Biotechnology and Molecular Biology), University of Reading, UK, 2001	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	ดร. จรูญ จันทร์สมบูรณ์	ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3	ผศ.ดร. เทียนทอง ทองพันธ์	Ph.D. (Organic Chemistry), Columbia University, USA, 1999	มหาวิทยาลัยมหิดล
4	ดร. ธนาวิ ลีจากภัย	Ph.D. (Polymer Chemistry), University of Durham, UK, 2000	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
5	ผศ.ดร. นภาพร ยังวิเศษ	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
6	ดร. นรินทร์ กาบบัวทอง	Ph.D. (Material Engineering), University of Rome, Italy, 2003	สถาบันวิจัยและเทคโนโลยี ปตท.
7	ดร. บงกช ธารชมพู	ปร.ด. (อินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
8	อ.ดร. พิเชษฐ อนุรักษอุดม	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กำแพงแสน
9	อ.ดร. พิชัย พิริกิติกร	Ph.D. (Pharmaceutics), University of Pittsburgh, USA, 1978	มหาวิทยาลัยพายัพ
10	รศ.ดร.เพริศพิชญ์ คณาธารณา	Ph.D. (Analytical Chemistry), Villanova University, USA, 1982	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
11	รศ.ดร. มงคล รายนาคกร	Ph.D. (Chemistry), University of Wales, UK, 1980	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
12	อ.ดร. โรเบิร์ต มอลลอย	Ph.D. (Applied Polymer Science), Aston University, UK, 1977	ศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
13	ผศ.ดร. วรณจันท์ แสงศิริฤๅ ลี	Ph.D. (Physical Chemistry & Pharmaceutical Science), University of Missouri-Kansas City, USA, 2001	University of Malaya
14	ดร. วาสิณี จันทน์นวล	วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
15	ดร. ศิริรัตน์ ชาญไวยวิทย์	Ph.D. (Environmental Toxicology), Asian Institute Technology, Thailand, 2549	มหาวิทยาลัยบูรพา
16	รศ.ดร. สายสุนีย์ เหลียวเรืองรัตน์	Ph.D. (Chemistry), The University of Birmingham, UK, 1980	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
17	ดร. สิริพร โตนดแก้ว	Ph.D. (polymer), University of Manchester, UK, 1995	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ
18	รศ.ดร. สุคนธ์ พานิชนันท์	Ph.D. (Chemistry), Texas Tech University, USA, 1982	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิ	สังกัด
19	รศ.ดร. สุรีย์ พุตระกูล	Ph.D. (Biological Chemistry) University of Manchester, UK, 1978	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
20	รศ.ดร. อภิชาติ วรรณวิจิตร	Ph.D. (Plant crop Science), Oregon State University, USA, 1989	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
21	ดร. อติรา เพ็ญพุชาติ	Ph.D. (Macromolecular science&Engineering), Case Western Reserve University, USA, 1997	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุ แห่งชาติ
22	รศ.ดร. อุดม ศรีโยธา	D. Sc. (Chemistry), Universitate Karlsruhe, Germany, 1968	ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
23	ดร. อุทัย วิชัย	Ph.D. (Chemistry), University of Alabama, USA, 2003	มหาวิทยาลัยนเรศวร
24	Assoc. Prof. Akira Baba	Ph. D. (Electrical and Electronic Engineering), Niigata University, Japan 2003	Niigata University
25	Assoc. Prof. Dr. David Carroll	Ph.D. (Physics), Wesleyan University, USA, 1993	Wake Forest University
26	Prof. Hiroyuki Ukeda	Ph.D. (Agriculture), Kyushu University, Japan, 1990	Kochi University
27	Dr. Jamal Quazzani	Ph.D. (Applied Microbiology), Paris XI (Orsay) University, France	Paris XI (Orsay) University
28	Assoc.Prof. Dr. Leslie J. R. Foster	Ph.D. (Biomaterial), Aston University, UK, 1992	University of New South Wales
29	Prof. Dr. Rigoberto Advincula	Ph.D. (Chemistry), The University of Florida, USA, 1994	University of Houston
30	Prof.Dr. Shoji Motomizu	Ph.Sc. (Analytical Chemistry), Kyoto University, Japan, 1973	Okayama University
31	Prof. Dr. Thomas R Lee	Ph.D. (Chemistry), Harward University, USA, 1991	University of Houston
32	Assoc. Prof. Dr. Vladimir Golovko	Ph.D. (Chemistry), University of Cambridge, USA, 2002	University of Canterbury

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

-ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเคมี เป็นงานวิจัยเต็มเวลาตามที่กำหนดในหน่วยกิตของ กระบวนวิชาวิทยานิพนธ์ หัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องเกี่ยวข้องกับการศึกษาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีที่มี คุณค่าและมีประโยชน์ ทั้งนี้ต้องเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ ประกอบด้วย การค้นคว้า ประมวลผล วิเคราะห์ และสรุปผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีขอบเขต งานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ทำการวิจัย สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหาที่เป็นโจทย์ในงานวิจัย สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย และเป็นผู้ที่มีทักษะทางปัญญา โดยมีการคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาที่เป็นโจทย์วิจัยอย่างสร้างสรรค์ รวมทั้งสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

แผน ก แบบ ก 1 ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

แผน ก แบบ ก 2 ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 2 ถึงภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 15 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

เมื่อรับนักศึกษาเข้ามาตามแนวทางหัวข้อวิจัย ที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้เสนอไว้ นักศึกษาจะนำแนวทางดังกล่าวไปศึกษา ค้นคว้าในรายละเอียดภายใต้คำแนะนำและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อจัดทำเป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อนักศึกษาสอบผ่านภาษาอังกฤษตามข้อกำหนดแล้ว จึงจะมีสิทธิเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้ หัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเคมี โดยนักศึกษาต้องมาทำการสอบแบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ซึ่งดำเนินการแต่งตั้งภายในภาควิชา ก่อนเสนอให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาเคมี พิจารณาให้ความเห็นชอบ

เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จแล้ว ต้องจัดทำเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย การจัดสอบจะดำเนินการหลังจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาเห็นชอบให้สอบได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ดังกล่าวเสนอผ่านภาควิชาเคมี เพื่อเสนอขอกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้คณะวิทยาศาสตร์ แต่งตั้ง โดยกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นไปตามข้อบังคับการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจาก การรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา การเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในกระบวนวิชาสัมมนา การเสนอผลงานต่อที่

ประชุมวิชาการต่างๆ การตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น และ ประเมินผลจากความสำเร็จของงานวิจัยในรูปวิทยานิพนธ์ โดยมีการสอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ทั้งนี้ อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกต้องเป็นผู้ที่ได้รับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีส่วนร่วมในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่มีสังกัดสถาบันอุดมศึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา (ไม่เกิน 3 คุณลักษณะ)

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
1. มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการวิจัยทั้งด้านเคมีบริสุทธิ์ เช่น การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ทางเคมี และเคมีประยุกต์ เช่น นาโนเทคโนโลยี พอลิเมอร์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเคมีคอมพิวเตอร์	กลยุทธ์การสอน - กำหนดกรอบความรู้ในสาขาวิชาที่เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมี - สอนโดยเน้นให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถแก้ปัญหาวิเคราะห์และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ทางเคมี - ฝึกวิจัยปฏิบัติผ่านคำแนะนำของคณาจารย์ที่ปรึกษาและจากผู้เชี่ยวชาญ - ให้มีการประชุมสัมมนาร่วมกับ คณาจารย์นักศึกษา รวมทั้งนักวิจัยจากสถาบันอื่นๆ - ให้มีการฝึกนำเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมวิชาการ และเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ กิจกรรมนักศึกษา - การอบรมฝึกระเบียบวิธีวิจัย - การอบรมการใช้งานเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ - การสืบค้น รวบรวม และเสนอข้อมูลความรู้และผลงานวิจัยที่ได้สืบค้นมา - การเข้าฟังบรรยายในกระบวนวิชาต่าง ๆ - การสัมมนาร่วมกับนักศึกษาและคณาจารย์อื่น - การลงมือวิจัยในโครงการวิจัยที่สนใจ - การเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการอื่นๆ ของสาขาวิชา - การเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชา - การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีคณะกรรมการภายนอกกลั่นกรอง (peer review) - การสอบประเมินผลงานวิทยานิพนธ์

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
2.มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม	กลยุทธ์การสอน - ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษามีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล การใช้เทคโนโลยีในการพัฒนาสังคมที่ถูกต้อง - สอดแทรกเรื่องราวที่เกี่ยวกับการครองตนในสังคมการเป็นผู้มีคุณธรรมต่อวิชาชีพต่อสังคมในกระบวนการวิชาที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมนักศึกษา - ให้เรียนรู้ด้วยตนเองในเรื่องจรรยาบรรณของวิชาชีพ เคารพในสิทธิทางปัญญาและข้อมูลส่วนบุคคล และเรียนรู้และรับคำแนะนำจากคณาจารย์ที่ปรึกษาและจากผู้เชี่ยวชาญ ในระหว่างการศึกษาและวิจัย - มีการสอดแทรกเรื่องราวที่เกี่ยวกับการครองตนในสังคมการเป็นผู้มีคุณธรรมต่อวิชาชีพ ต่อสังคมในกระบวนการศึกษาที่เกี่ยวข้อง - ให้มีการประชุมสัมมนาร่วมกับนักศึกษาอื่นๆ คณาจารย์ รวมทั้งนักวิจัยจากสถาบันอื่นๆ อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ - ให้มีการฝึกนำเสนอผลงานวิชาการในที่ประชุมวิชาการ และเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ อย่างมี คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ - จัดกิจกรรมปฐมนิเทศ มัชฌิมนิเทศ และปัจฉิมนิเทศ ให้แก่นักศึกษา
3. มีความตระหนักเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน	กลยุทธ์การสอน - ส่งเสริมและสอดแทรกให้นักศึกษาตระหนักเรื่องการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในระหว่างการศึกษาและวิจัย กิจกรรมนักศึกษา - การอบรมความปลอดภัยในการใช้สารเคมี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืน - การเข้าร่วมกิจกรรมที่ส่งเสริมการรักษาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืนในระหว่างการศึกษาและวิจัย - การสัมมนาร่วมกับนักศึกษาและคณาจารย์อื่น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สามารถผลิตบัณฑิตที่มีความซื่อสัตย์ ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพ กฎ ระเบียบและข้อบังคับต่างๆ มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมเชิงวิชาการหรือวิชาชีพ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม ได้อย่างเหมาะสมตาม โอกาสและสถานการณ์ สามารถทำงานเป็นทีม เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เข้มแข็งเพื่อให้ นักศึกษามีคุณธรรมและจริยธรรม โดยในทุกกระบวนการวิชา ที่สามารถทำได้จะนำปัญหาด้านคุณธรรม และจริยธรรมที่เกิดขึ้นจริงในสังคมมาเป็นประเด็นอภิปราย และ ใช้เป็นสื่อกลางเพื่อชี้ให้นักศึกษาได้ประพฤติตนได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนประพฤติ ตนเป็นผู้ที่มีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อเป็นตัวอย่างแก่นักศึกษา กำหนดกติกาและระเบียบปฏิบัติในชั้น เรียนและห้องปฏิบัติการ รวมทั้งห้องสอบ เช่น การแต่งกายที่เหมาะสม การเข้าชั้นเรียนตรงเวลา และความ ประพฤติในห้องเรียน ห้องวิจัย และมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาทำเป็นกลุ่ม มีหัวหน้ากลุ่มรับผิดชอบ มี ลูกน้องช่วยทำงาน เพื่อฝึกการทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบ เสียสละ และความร่วมมือร่วมใจ

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินผลโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาโดยรวม การตรงต่อเวลาและการแต่งกายของ นักศึกษาในการเข้าชั้นเรียนหรือห้องสอบ การส่งงานและเข้าร่วมกิจกรรมตามกำหนดเวลาที่มอบหมาย ประเมินจากการกระทำทุจริตในการสอบ รวมทั้งติดตามเป็นรายบุคคลในกรณีที่มีปัญหา พร้อมทั้งแจ้งผล ประเมินด้านความประพฤติให้นักศึกษาทราบเป็นระยะ และมีการประสานงานระหว่างอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อฟังคำประเมินและหาทางแก้ปัญหาร่วมกันในกรณีที่เป็นปัญหารายบุคคล

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีความรู้ ความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่ สำคัญและนำมาประยุกต์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติ ในวิชาชีพ สามารถบูรณาการ ความรู้ในที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถวิเคราะห์ปัญหารวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และ มีความรู้ในแนวกว้าง เพื่อให้สังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ๆ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนในหลากหลายรูปแบบ สอนเกี่ยวกับทฤษฎีในห้องเรียน สอนแบบบูรณาการ มีการเชื่อมโยงบทเรียนในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ฝึกการใช้เครื่องมือ การวิเคราะห์ผลและข้อมูลที่ได้ จัดให้มีการอภิปรายกลุ่ม การนำเสนอผลงานหน้าห้องหรือในที่ประชุม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและตั้งประเด็นต่าง ๆ เพื่ออธิบายทั้งผลลัพธ์และปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำวิจัย โดยอ้างอิงจากความรู้ภาคทฤษฎี ให้นักศึกษาทำรายงาน และฝึกหัดสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินผลโดยการสอบในกระบวนวิชาต่างๆ การให้รายงานเพื่อให้นักศึกษาค้นคว้าแล้วนำเสนอในห้องเรียน การประชุมสัมมนาร่วมกับ คณาจารย์และนักศึกษาอื่นๆ การนำเสนอผลงานในที่ประชุม การเขียนบทความวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ และการสอบวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบ สามารถเรียนรู้การหาความรู้ด้วยตัวเองได้ ด้วยการสืบค้น รวบรวม ศึกษา สามารถวิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ความรู้ทางภาคทฤษฎีและปฏิบัติกับการแก้ไขปัญหาที่ไม่คาดคิดทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ทุกกระบวนวิชาได้จัดการเรียนการสอน ที่มีกลยุทธ์ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาอย่างครบครัน เช่น การวางแผนการวิจัย การตั้งโจทย์วิจัยจากปัญหาที่มีอยู่ การวิจัยในวิทยานิพนธ์ การฝึกปฏิบัติการ เพื่อเพิ่มทักษะทางการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนการเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมร่วมกับนักศึกษาหรือนักวิจัยอื่นๆ หรือตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการต่างๆ

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลโดยการสอบในกระบวนวิชาต่างๆ การสอบวิทยานิพนธ์ จากการประชุมสัมมนาร่วมกับนักศึกษาอื่น คณาจารย์ การยอมรับในผลงานวิจัยที่ได้รับการเสนอในที่ประชุมวิชาการ หรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการต่างๆ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม มีความรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนและการวิจัยที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องมีการประสานงานกัน โดยมีการคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและพัฒนาความรับผิดชอบของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี เป็นเครื่องมือที่สร้างโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกการเข้าร่วมทำงานกับชุมชน ฝึกการปฏิบัติตนให้เหมาะสมกับบทบาททางสังคมไม่ว่าจะอยู่ในฐานะผู้นำกลุ่มหรือสมาชิกกลุ่ม ได้เรียนรู้ที่จะเสียสละ แก้ไขปัญหาทั้งส่วนตัวและส่วนรวม และสร้างประโยชน์ต่อส่วนรวม รวมทั้งฝึกฝนและส่งเสริมให้เข้าร่วมประชุม สัมมนาทางวิชาการกับหน่วยงานอื่น ๆ การเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อฝึกการทำงาน การติดต่อสื่อสาร และการรับฟังความคิดเห็นจากบุคคลอื่นๆ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินผลความคิดเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา จากคุณภาพของงานของกลุ่มที่ส่งมาว่าทำงานได้ผลดีตามที่ได้รับมอบหมายและส่งงานตามกำหนดหรือไม่ จาก การสอบวิทยานิพนธ์ และการยอมรับผลงานตีพิมพ์จากสื่อหรือบุคคลภายนอก

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม โดยการนำเสนอทั้งในรูปแบบที่เป็น

ทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

มีการฝึกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ที่ได้จากผลงานวิจัย หรือปฏิบัติการ มีกระบวนการสัมมนาเพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้จากสื่อต่างๆ แล้วนำความรู้ที่ได้มานำเสนอต่อเพื่อนนักศึกษา โดยเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ ที่เหมาะสมทั้งต่อตนเองและผู้ฟัง มีการเรียนหลายกระบวนการวิชา เช่น 203723 (เคมีไฟฟ้า) 203725 (เคมีคอลลอยด์และพื้นผิว) 203751 (เคมีคอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นกระบวนการวิชาที่มีการฝึกวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมี ซึ่งนักศึกษาได้นำทักษะทางคณิตศาสตร์ หรือสถิติการวิเคราะห์ มาใช้เพื่อแก้โจทย์ ปัญหาต่างๆ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมการอบรมฝึกทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ การใช้งานเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ และการอบรมฝึกทักษะทางสถิติตามความเหมาะสม

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลโดยการสอบในกระบวนการวิชาต่างๆ จากผลการประเมินจากการให้สัมมนา และประเมินจากผลงานวิจัยทางวิชาการที่เผยแพร่ในที่ประชุมหรือสิ่งตีพิมพ์ในรูปแบบต่างๆ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
กระบวนวิชาบังคับ (สำหรับแผน ก แบบ ก2)																	
203791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●		○	●		●
203792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●		○	●		●
กระบวนวิชาบังคับเลือก																	
203708 การสังเคราะห์สารอินทรีย์ขั้นสูง	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○		○			●
203714 ความรอบรู้ทางเคมีอินทรีย์		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203721 อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี		●			●	●	○	○	●	●	●	○				○	○
203736 สารละลายในเคมีวิเคราะห์	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●
203739 การวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
203743 เอนไซม์วิทยา		●			●	●	●	●	●	●	●	○				●	●
203749 วิธีการวิจัยทางชีวเคมี		●			●	●	●	●	●	●	●	●					○
203807 เคมีอินทรีย์ฟิสิกัล	○	●		○	●	●	●	●	○	○	○	○		●			●
203812 เคมีโคออร์ดิเนชัน	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			○	●	○	○
203821 เคมีควอนตัม		●			●	●	●	●	●	●	●	○		○	●	●	
กระบวนวิชาเลือก																	
203701 เคมีคอมบิเนทอเรียล		●			●	●	●	●	●	●	●			○	●		●
203704 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○		●
203705 การวิเคราะห์เชิงพหุคูณเคมี	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●		○	○		○	●
203707 การใช้ประโยชน์จากวัตถุอินทรีย์		○			●	●	●	●	●	●	●			○			○
203709 สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	○	○		●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●
203712 พันธะเคมี		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
203713 ปฏิบัติและกลไกทางอินทรีย์		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203715 วิธีทางกายภาพในเคมีอินทรีย์		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203716 เคมีผลิตภัณฑ์แบบบรรยาย	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203719 เคมีของวัสดุอินทรีย์	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203722 จลนพลศาสตร์เคมี		●			●	●	○	○	●	●	●	○				○	○
203723 เคมีไฟฟ้า		○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○				●	○
203725 เคมีคอลลอยด์และพื้นผิว		○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○		○	○	●	○
203726 เคมีนิวเคลียร์และเคมีกัมมันตรังสี		○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○		○	○	●	○
203732 การวิเคราะห์ทางไฟฟ้า	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○			○	●	○	○
203734 การวิเคราะห์ทางเคมีโดยวิธีโครมาโทกราฟี		●			●	○			●		●			●			●
203735 การวิเคราะห์อาหารและนิวทราลิตี		○			●	●	●	●	●	●	●			○			○
203741 พอลิเมอร์เคมี	○	●		●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
203745 เคมีของโปรตีน		●			●	●	●	●	●	●	●	○			○		
203750 เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●
203751 เคมีคอมพิวเตอร์		○			●	●	●	●	●	●	●	○		○	●	●	○
203752 อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○			○	●	○	○
203775 การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์		○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			●		●
203803 สเตอริโอเคมีและการสังเคราะห์อสมมาตร		○			●	●	●	○	○	●	●	○					●
203804 เคมีของสารประกอบวงวิวิธพันธ์	●	●		●	●	○	○	○	●	●	○	●			○		●
203805 เคมีสะอาด	●	●		●	●	○	○	○	●	●	○	●			○		●
203806 โลหะออร์แกนิกทรานซิชันในอินทรีย์สังเคราะห์		○			●	○	○	○	●	●	○	○					●
203814 เคมีโลหะอินทรีย์		○		○	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○
203824 ฟิลิศาสตร์เคมี	●				●	○	○	○	●	○	●			○	●		
203825 ปรากฏการณ์เชิงโมเลกุลในวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์		●			●	●	●	●	●	●	●	●				●	

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
203826 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ		○			●	●	●	●	●	●	●	●			○	●	○
203827 สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล		●			●	●	●	○	●	●	●	○			○	○	○
203828 การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์		○		○	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○
203829 สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ		●			●	●		●		●		●			●		●
203833 สเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์ขั้นสูง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
203835 การวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับ กัมมันตภาพรังสี	○				●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●
203838 เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการหาลักษณะเฉพาะ ของพื้นผิวและโครงสร้าง	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●
203841 โภชนาการเชิงชีวเคมี		●			●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●
203842 ชีวเคมีของเยื่อเซลล์		●			●	●	●	●	●	●	●	●			○		●

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
203844 ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก	○				●	●	●	●	●	●	●		○	○			●
203851 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์สารตกค้าง	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●
203879 หัวข้อเลือกสรรทางเคมี		○			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○
203889 หัวข้อเลือกสรรทางเคมี		○			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○
กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม (สำหรับแผน ก แบบ ก1)																	
203791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●		○	●		●
203792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●		○	●		●
203891 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●		○	●		●
วิทยานิพนธ์																	
203797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
203799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

คุณธรรม จริยธรรม

- (1.1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (1.2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- (1.3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
- (1.4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

ความรู้

- (2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (2.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษา เพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (2.4) สามารถบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทักษะทางปัญญา

- (3.1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- (3.2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- (3.3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (4.1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4.2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- (4.3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (5.1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม
- (5.2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์
- (5.3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

1.1 อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย		ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	(excellent)	4.00
B+	ดีมาก	(very good)	3.50
B	ดี	(good)	3.00
C+	ดีพอใช้	(fairly good)	2.50
C	พอใช้	(fair)	2.00
D+	อ่อน	(poor)	1.50
D	อ่อนมาก	(very poor)	1.00
F	ตก	(failed)	0.00

1.2 อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
S	เป็นที่พอใจ	(satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ	(unsatisfactory)
V	เข้าร่วมศึกษา	(visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา	(withdrawn)

1.3 อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(in progress)
T	วิทยานิพนธ์ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ	(thesis study in progress)

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาเคมี นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่กระบวนวิชา 203791, 203792, 203797, 203799 และ 203891

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- การทวนสอบในระดับกระบวนวิชามีการให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาและพิจารณาผลการประเมินเพื่อใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป
- การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการที่ภาควิชาแต่งตั้งก่อนประกาศผลสอบ
- การทวนสอบในระดับหลักสูตร มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ติดตามควบคุมคุณภาพของหลักสูตร รวมทั้งมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาโดยการออกแบบสอบถามเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร กำหนดไว้ ดังนี้

- ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแต่ละรุ่น ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยประเมินจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การประเมินตำแหน่งหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ดังนี้

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
4. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือ ส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้สามารถใช้ผลงานการจดอนุสิทธิบัตร ทดแทนการตีพิมพ์/ตอบรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus ได้
5. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วย

การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ.2550

หลักสูตร แผน ก แบบ ก 2

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. ศึกษากระบวนวิชา และปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
3. มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยทั้งหมดไม่น้อยกว่า 3.00 และ
ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า 3.00
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วน
หนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุม
วิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่จะต้องเป็นบทความ
ฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง
6. เป็นผู้ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วย
การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ.2550

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชา
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1. เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาเคมี ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การเปิด-ปิด กระบวนวิชา การปรับปรุงหลักสูตร การวัดและประเมินผลการจัดการศึกษา
3. มีคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานของหลักสูตร รวมทั้งดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอน
4. มีการจัดทำแผนการสอน และเกณฑ์การวัดและประเมินผล
5. มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้แก่นักศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รายได้จากการดำเนินงานของคณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นผู้จัดเก็บ และรักษาเงิน ประกอบไปด้วยรายได้หลัก 2 ประเภท คือ

1. รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาปกติและผลประโยชน์อื่น
2. รายได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาพิเศษ เพื่อนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการส่งเสริมและพัฒนากิจการผลิตภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ ให้ได้มาตรฐาน มีคุณภาพ และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีให้ทันกับความต้องการของประเทศ โดยกำหนดให้ใช้จ่ายงบประมาณดังกล่าว สำหรับพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์

คณะประมาณการรายได้และรายได้สุทธิตามปีงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง เดือนกันยายนของปีถัดไป) แล้วจะนำรายได้สุทธิที่ประมาณการได้มาจัดสรรให้ภาควิชา/งานบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอนส่วนกลาง พร้อมทั้งให้ภาควิชา/งานฯ นำวงเงินที่ได้รับจัดสรรจัดทำประมาณการรายจ่ายให้สอดคล้องกับภารกิจของภาควิชา/งานฯ และนำเสนอต่อมหาวิทยาลัย เมื่อมหาวิทยาลัยโดยสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้มหาวิทยาลัยให้คณะแล้ว ภาควิชา/งานฯ ก็สามารถเบิกจ่ายงบประมาณจากกองคลังของมหาวิทยาลัย โดยอธิการบดี หรือคณบดี) ตามวงเงินที่ได้รับมอบอำนาจ (เป็นผู้อนุมัติเบิกจ่ายตามวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่มหาวิทยาลัยอนุมัติ)

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

(1) ด้านอาจารย์และบุคลากร

- มีการกำหนดคุณสมบัติและภาระงานของอาจารย์และบุคลากร
- มีการประเมินอาจารย์และบุคลากรตามภาระงานที่กำหนด

(2) ด้านห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

- มีการวางแผนการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- มีการบำรุงรักษาห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ
- มีการประเมินสภาพและประสิทธิภาพการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการ

(3) ด้านอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอนและแหล่งสืบค้นข้อมูล

- มีการวางแผนการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน
- มีการประเมินการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน
- มีเครื่องคอมพิวเตอร์และแหล่งสารสนเทศสำหรับการสืบค้น
- มีห้องสมุดสำหรับการค้นคว้า

(4) ด้านอุปกรณ์/เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย

ภาควิชาเคมีมีอุปกรณ์/เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย

ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น (Model)
1.	AAS	Shimadzu, Perkin Elmer	AA-680; Analyst 800
2.	Centrifuge (refrigerated)	BECKMAN, HITACHI, SORVAL, Beckman Coulter	J2-MC, 70P-27, RC 5B ,Allegra 64R
3.	CHNS/O Analyzer	PERKIN-ELMER	PE 2400 Series II
4.	Deep freezer	FORMA SCIENTIFIC	8317
5.	FPLC	Pharmacia Biotech	LCC-501 Plus
6.	Freeze Dryer	SNIJDERS, FTS Systems	FD-3-55D-MP
7.	FT-IR	NICOLET	NICOLET 510
8.	Gas Chromatograph	GOW- MAC, Varian, Hewlett Packard, Perkin-Elmer, PYE UNICAM, Shimadzu	Series 350 (TCD), HP 5750, HP 5890 Series II (NPD&ECD), HP 6890A, F17 (FID), SIGMA 4 (ECD), GCD (FID), GC 14A (FID), VARIAN 3700 (TCD)
9.	GC/Mass Spectrometer	SHIMADZU, AGILENT TECHNOLOGIES	GCMS-QP2000A, 6890/5973
10.	HPLC	HEWLETT PACKARD, SHIMADZU, WATERS, ISCO	HP 1100 QUATERNARY, HP 1100 BINARY, HP 1100 ISOCRATIC, LC-8A ANA/PREP BINARY, 600E QUATERNARY, 510 ISOCRATIC, 2350
11.	ICP-OES	PERKIN-ELMER	
12.	Ion Chromatograph (IC)	DIONEX, METROHM	732-733 IC Detector

ลำดับ	ชื่อเครื่องมือ	ยี่ห้อ	รุ่น (Model)
13.	IR	JASCO	IR 810
14.	LC/Mass Spectrometer	AGILENT TECHNOLOGIES, LC WATERS(PDA), MS MICROMASS	G-1946A, 2695, Q-ToF 2
15.	Luminescence Spectrometer	PERKIN-ELMER	LS 50 B
16.	Microwave Solvent Extraction	MILESTONE	ETHOS SEL
17.	Nuclear Magnetic Resonance (NMR)	Bruker	DRX 400
18.	Polarimeter	Bellingham Stanley	ADP220
19.	Polarograph	BAS	50W
20.	Refractometer	KRUSS	
21.	Scanning Densitometer	SHIMADZU	CS-9301PC
22.	Supercritical Fluid Extractor (SFE)	ISCO	SFX200
23.	UV-Vis Spectrophotometer	JASCO, PERKIN-ELMER, SHIMADZU, HITACHI	V-530, Lambda Bio, Lambda 25, UV-265, U-2000
24.	UV-Vis-NIR Spectrophotometer	PERKIN-ELMER	Lambda 19
25.	UV-Vis-PDA Spectrophotometer	HEWLETT PACKARD	HP 8452A
26.	Voltammograph	METROHM	693

(5) ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์

หนังสือภาษาไทย จำนวน 11,200 เล่ม

หนังสือภาษาอังกฤษ จำนวน 18,430 เล่ม

วารสาร

วารสารภาษาไทย จำนวน 70 เล่ม

วารสารภาษาอังกฤษ จำนวน 160 เล่ม

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. ACS (American Chemical Society) | 2. Scifinder On Web |
| 3. Science direct | 4. Nature |
| 5. PubMed | 6. Springer Link Journals |
| 7. Scopus | 8. Taylor & Francis |

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

อุปกรณ์/เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอนและการวิจัย ที่ต้องการเพิ่มในอนาคต มีดังต่อไปนี้

- (1) X-ray Fluorescence Spectrometer
- (2) Differential Scanning calorimeter
- (3) Preparative HPLC

- (4) Fluorescence Spectrometer
- (5) Atomic Absorption Spectrometer

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีคณะทำงานจากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ คอยติดตามหนังสือ ตำรา วารสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอน ที่ได้สั่งซื้อว่าได้รับการจัดสรรแล้ว หรือมีอุปสรรคในการจัดหาอย่างไร นอกจากนี้ยังมีการจัดโครงการสัมมนาร่วมกันระหว่างคณาจารย์และนักศึกษา เพื่อสอบถามความต้องการ ตลอดจนประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน เพื่อตั้งงบประมาณจัดซื้อจัดหาต่อไป

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

คุณลักษณะของอาจารย์ใหม่

ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอก หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม เคมีเทคนิค วิศวกรรมเคมี เคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีส่วนงานมีเหตุผลหรือความจำเป็นพิเศษ อาจขออนุมัติต่อคณะกรรมการบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ก.บ.) ยกเว้นให้บรรจุผู้มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ (รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก โดยเป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วย การบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2553)

การคัดเลือกอาจารย์ใหม่

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกพนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลงวันที่ 20 พฤศจิกายน 2551 เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (รายละเอียดตามเอกสารภาคผนวก)

ขั้นตอนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่

1. เมื่อคณะ ฯ ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยแล้ว คณะฯ แจ้งขออนุมัติดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยต่อประธาน ก.บ. โดยระบุคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง
2. แต่งตั้งผู้เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน เป็นคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานฯ
3. คณะกรรมการคัดเลือกเป็นผู้พิจารณากำหนดขั้นตอน วิธีการคัดเลือก ตลอดจนเงื่อนไขตามมาตรฐานกำหนดและภาระงานที่ต้องปฏิบัติของแต่ละตำแหน่ง
4. ประกาศรับสมัคร และดำเนินการสอบคัดเลือกตามวิธีการที่คณะกรรมการคัดเลือกตามวิธีการที่คณะกรรมการคัดเลือกกำหนด และประกาศผลการสอบคัดเลือก
5. ดำเนินการขอบรรจุผู้ได้รับการคัดเลือกเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่มาปฏิบัติงาน แต่ไม่ก่อนวันประกาศผลการคัดเลือกและวันที่สำเร็จการศึกษา โดยให้มีการทดลองงาน 1 ปี และมีการประเมินการปฏิบัติงานทุกปี ๆ ละ 1 ครั้ง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนพิจารณาหาหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บันทึกเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษา นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง โดยได้พิจารณาถึงภาระงานสอนของอาจารย์ประจำให้มีเพียงพอตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดก่อน จึงจะดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษได้ ซึ่งมีกระบวนการดังนี้

- สาขาวิชาเสนอรายชื่ออาจารย์พิเศษให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาให้ความเห็นชอบ
- สาขาวิชาดำเนินการเสนอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษพร้อมแนบเอกสารแบบตอบรับและประวัติของอาจารย์มายังคณะ
- คณะฯ ตรวจสอบและนำเสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะให้ความเห็นชอบ
- คณะฯ เสนอบัณฑิตวิทยาลัยตรวจสอบและเสนอมหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ โดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน โดยบุคลากรตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ จะต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตลอดจนมีความรู้ความชำนาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2553 และตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย (24 กันยายน 2553)

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในการงานที่รับผิดชอบสามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ศึกษาดูงาน ทักษะศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาในการวางแผนการเรียน การแนะนำแผนการเรียนในหลักสูตร การเลือกและวางแผนสำหรับอาชีพ และการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานวินัย กองพัฒนานักศึกษา และให้คณะกรรมการการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7.ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3
1.อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x
2.มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x
3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปี การศึกษา	x	x	x
6.มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการ เรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x
8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x
9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x
10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x
11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่ น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		x	x
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน เต็ม 5.0			x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1 – 5	1 – 5	1 – 5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	9	10	10

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุ เป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และ การใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ☒ ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ☒ ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ☒ ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 6, 7 เพื่อทบทวนปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

ว.คม. 701 (203701) เคมีคอมบินาทอเรียล

2(2-0-4)

Combinatorial Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการพื้นฐานของเคมีเชิงการจัด กลยุทธ์ในการออกแบบและสังเคราะห์ห้องสมุดทางเคมี วิธีการสังเคราะห์ห้องสมุดเชิงการจัด การสังเคราะห์ห้องสมุดแบบวิฏภาคของแข็ง การสังเคราะห์ห้องสมุดแบบวิฏภาคสารละลายและการประยุกต์ของเคมีคอมบินาทอเรียล

Basic principle of combinatorial chemistry, strategies in design and synthesis of chemical libraries, methodologies in combinatorial library synthesis, solid-phase library synthesis, solution-phase library synthesis and applications of combinatorial chemistry.

ว.คม. 704 (203704) เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

2(2-0-4)

Natural Products Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เมแทบอไลต์ทุติยภูมิ ชีวสังเคราะห์และการสังเคราะห์ทางเคมีของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Secondary metabolites, biosynthesis and chemical synthesis of natural products.

ว.คม. 705 (203705) การวิเคราะห์เชิงพฤกษเคมี

2(2-0-4)

Phytochemical Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การใหม่สำหรับการวิเคราะห์สารพฤกษเคมีได้แก่วิธีวิธีการสกัดแบบเฮดสเปซ แบบวิฏภาคของแข็ง การสกัดด้วยของไหลวิกฤตยิ่งยวด การสกัดโดยใช้คลื่นไมโครเวฟช่วย การแยกลำดับส่วนและการแยกองค์ประกอบด้วยโครมาโทกราฟีหลากหลายแบบ และการวิเคราะห์ด้วยโครมาโทกราฟีที่มีกำลังการแยกสูง โครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรีและเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี

Modern methods for analysis of phytochemicals including the methods for extraction, headspace, solid phase, supercritical fluid, and microwave-assisted extraction; prefractionation and separation by various types of chromatography and analysis by high resolution chromatography, chromatography-mass spectrometry as well as spectroscopic techniques.

ว.คม. 707 (203707) การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบอินทรีย์

3(3-0-6)

The Uses of Organic Raw Materials

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

พื้นฐานของปิโตรเลียมและปิโตรเคมีภัณฑ์ ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ น้ำมันปิโตรเลียม ปิโตรเคมีภัณฑ์ แหล่งพลังงานจากชีวมวล วัตถุดิบอินทรีย์จากพืชและสัตว์ พื้นฐานของวัตถุดิบอินทรีย์จากพืชและสัตว์ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ลิพิด เมแทบอลิซึมทุติยภูมิ สีย้อมและสีผสมอาหาร

Basic of petroleum and petrochemicals, coal, natural gas, petroleum, petrochemicals, energy resources from biomass, basic of organic raw materials from plants and animals, carbohydrate, protein, lipid, secondary metabolites, dye and food coloring.

ว.คม. 708 (203708) การสังเคราะห์สารอินทรีย์ขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Organic Synthesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การวางแผนการสังเคราะห์โมเลกุลเป้าหมาย สรรสภาพในการสังเคราะห์ทางเคมีอินทรีย์ การสร้างพันธะเดี่ยวคาร์บอน-คาร์บอน การสร้างพันธะคู่คาร์บอน-คาร์บอน ปฏิกิริยาดีลส์แอลเดอร์และปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้อง ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน ปฏิกิริยาของสารประกอบโลหะอินทรีย์ต่าง ๆ และปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์เลือกสรรจากวารสารต่าง ๆ ในปัจจุบัน

Synthesis planning of target molecules, selectivity in organic synthesis, formation of carbon-carbon single bonds, formation of carbon-carbon double bonds, the Diels-Alder and related reactions, oxidation and reduction reactions, reactions of various organometallic compounds and synthetic reactions selected from current literature.

ว.คม. 709 (203709) สเปกโทรสโกปีทางเคมีอินทรีย์ขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Organic Spectroscopy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการหาโครงสร้าง อัลตราไวโอเลต-วิสิเบิลสเปกโทรสโกปี อินฟราเรดสเปกโทรสโกปี นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปีและแมสสเปกโทรเมตรี

Principle of structure determination, ultraviolet-visible spectroscopy, infrared spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy and Mass spectrometry.

ว.คม. 712 (203712) พันธะเคมี

3(3-0-6)

Chemical Bonding

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กฎเวเลนซ์ และการประยุกต์กับโมเลกุลรูปร่างต่างๆ ออร์บิทัลเชิงอะตอมและการเกิดพันธะเคมี การประยุกต์ทฤษฎีพันธะต่างๆ กับโมเลกุล และการประยุกต์ทฤษฎีสนามลิแกนด์กับไอออนเชิงซ้อน

Valence rules and application to different molecular shapes, atomic orbitals and formation of chemical bonds, applications of different chemical bonding theories to molecules and applications of ligand field theory to complex ions.

ว.คม. 713 (203713) ปฏิกริยาและกลไกทางอนินทรีย์ 3(3-0-6)

Inorganic Reactions and Mechanisms

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

จลนพลศาสตร์เคมี และพารามิเตอร์ต่างๆที่สำคัญในการหากลไกปฏิกิริยา ชนิดของปฏิกิริยาและกลไกทางอนินทรีย์ ปฏิกิริยาการแทนที่ของสารเชิงซ้อนสแควร์พลาแนร์ ปฏิกิริยาการแทนที่ของสารเชิงซ้อนออกเตดรัล ปฏิกิริยาในระบบสารประกอบโลหะอินทรีย์ การเร่งปฏิกิริยาทางเคมีโดยสารเชิงซ้อนของโลหะทรานซิชัน และปฏิกิริยาที่มีการย้ายอิเล็กตรอน

Chemical kinetics and other important parameters in the determination of mechanism, type of inorganic reaction mechanisms, substitution reactions of square planar complexes, substitution reactions of octahedral complexes, reactions in organometallic systems, chemical catalyses by transition metal complexes and electron transfer reactions.

ว.คม. 714 (203714) ความรอบรู้ทางเคมีอนินทรีย์ 3(3-0-6)

Comprehensive Inorganic Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

โครงสร้างอะตอม โครงสร้างและพันธะเคมีของโมเลกุล เคมีสถานะของแข็ง กรดและเบส ออกซิเดชันและรีดักชัน สมมาตรโมเลกุล ธาตุและสารประกอบของธาตุ และแนวโน้มปัจจุบันของเคมีอนินทรีย์

Atomic structure, molecular structure and bonding, solid state chemistry, acids and bases, oxidation and reduction, molecular symmetry, the elements and their compounds and current trends in inorganic chemistry.

ว.คม.715 (203715) วิธีทางกายภาพในเคมีอนินทรีย์ 3(3-0-6)

Physical Methods in Inorganic Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทฤษฎีกลุ่มและตารางลักษณะเฉพาะ สเปกโทรสโกปีของการสั่น นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ สเปกโทรสโกปี อิเล็กตรอนสปินเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี อิเล็กตรอนิกส์สเปกตรัมของไอออนโลหะทรานซิชัน สเปกโทรสโกปีทางมวลสเปกโตรเมตรี และเทคนิคที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แมสสเปกโตรเมตรีและวิธีการเลี้ยงเบน

Group theory and the character tables, vibrational spectroscopy, nuclear magnetic resonance spectroscopy, electron spin resonance spectroscopy, electronic spectra of transition metal ions, mossbauer spectroscopy and related methods, i.e. mass spectrometry and diffraction methods.

ว.คม. 716 (203716) เคมีผลึกแบบบรรยาย 3(3-0-6)

Descriptive Crystal Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับโครงสร้างผลึก ปัจจัยที่มีผลต่อโครงสร้างผลึก โครงสร้างผลึกที่เป็นไปได้ ธาตุโลหะ ผลึกโมเลกุลและผลึกพันธะไฮโดรเจน อันดับความไม่เป็นระเบียบและส่วนบกพร่องในผลึก

Basic concepts of crystalline structures, factors affecting crystal structures, possible structures, the metallic elements, molecular and hydrogen-bond crystals, degree of disorder and defects in crystals.

ว.คม. 719 (203719) เคมีของวัสดุอนินทรีย์ 3(3-0-6)

Chemistry of Inorganic Materials

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

วัสดุอนินทรีย์และการนำไปใช้ การสังเคราะห์วัสดุอนินทรีย์จากสารตั้งต้นสถานะต่างๆ การบูรณาการเทคนิคต่างๆเพื่อการวิเคราะห์โครงสร้าง เฟส สัณฐาน และสมบัติทางความร้อนของวัสดุอนินทรีย์

Inorganic materials and their applications, synthesis of inorganic materials from reactants in various states, integration of various analytical techniques for structural, phase, morphological and thermal analysis of inorganic material.

ว.คม. 721 (203721) อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี 3(3-0-6)

Chemical Thermodynamics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

อุณหพลศาสตร์เคมี ของผสมของแก๊ส ศักย์เคมีและกฎวัฏภาค สมดุลวัฏภาค ค่าคงที่สมดุล แอคติวิตีของสารละลาย อุณหพลศาสตร์ของไอออนในสารละลาย และสมดุลวัฏภาคที่เกี่ยวข้องกับสารละลาย

Chemical thermodynamics, mixtures of gases, chemical potential and phase rule, phase equilibria, equilibrium constants, activities of solution, thermodynamics of ions in solution and phase equilibria involving solutions.

ว.คม. 722 (203722) จลนพลศาสตร์เคมี 3(3-0-6)

Chemical Kinetics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

อัตราการเกิดปฏิกิริยา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงจลนพลศาสตร์ วิธีการทดลองสำหรับปฏิกิริยาธรรมดา และปฏิกิริยาเร็ว จลนพลศาสตร์ของแก๊ส ทฤษฎีอัตราการเกิดปฏิกิริยา ปฏิกิริยาในสถานะแก๊ส ปฏิกิริยาในสารละลาย การเร่งปฏิกิริยารีดอกซ์ และ เคมีเชิงแสง

Rate of chemical reaction, analysis of kinetic data, experimental methods for fast and normal reactions, kinetic theory of gasses, reaction rate theories, some typical gas phase reactions, reactions in solution, heterogeneous catalysis and photochemistry.

ว.คม. 723 (203723) เคมีไฟฟ้า

2(2-0-4)

Electrochemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ศักย์และอุณหพลศาสตร์ของเซลล์ ทฤษฎีอันตรกิริยาของไอออน สมบัติการนำไฟฟ้าของ อิเล็กโทรไลต์ โพลาริเซชันเชิงไฟฟ้าและจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาที่ขั้วไฟฟ้า รวมถึงการประยุกต์ของกระบวนการเคมีไฟฟ้า

Potentials and thermodynamics of cells, theory of ionic interaction, conducting properties of electrolytes, electrical polarization and the kinetics of electrode reaction including the applications of electrochemical processes.

ว.คม. 725 (203725) เคมีคอลลอยด์และพื้นผิว

3(3-0-6)

Colloid and Surface Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

สถานะคอลลอยด์ สมบัติของระบบคอลลอยด์ รวมทั้ง สมบัติเชิงจลนพลศาสตร์ สมบัติเชิงแสง หน้าสัมผัสที่มีประจุ เสถียรภาพทางคอลลอยด์ รีโอโลยี อิมัลชันและโฟม หน้าสัมผัสของเหลวของเหลว - ส กแก๊-ของเหลว หน้าสัมผัสของแข็ง-หน้าสัมผัสของแข็งารดูดซับทางเคมีและการเร่งแบบรีดอกซ์

The colloidal state, Properties of colloidal systems including kinetic properties, optical properties, charged interface, colloidal stability, rheology, emulsion and foams, Liquid-liquid interfaces, solid-liquid interface, solid-gas interface, chemisorptions and heterogeneous catalysis.

ว.คม. 726 (203726) เคมีนิวเคลียร์และเคมีกัมมันตรังสี

2(2-0-4)

Nuclear and Radiochemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

กัมมันตภาพรังสีและนิวไคลด์กัมมันตรังสี การสลายทางกัมมันตรังสี รูปแบบการสลายและการแผ่รังสีนิวเคลียร์ การวัดการแผ่รังสีนิวเคลียร์ ปฏิกิริยานิวเคลียร์ ผลทางเคมีของปฏิกิริยานิวเคลียร์ พลังงาน

นิวเคลียร์ เครื่องปฏิกรณ์นิวเคลียร์ เชื้อเพลิงนิวเคลียร์และวัฏจักรเชื้อเพลิง การผลิตนิวไคลด์กัมมันตรังสีและสารประกอบตามรอย ไอโซโทปกัมมันตรังสีและการประยุกต์ของเคมีนิวเคลียร์และเคมีกัมมันตรังสี

Radioactivity and radionuclides, radioactive decay, decay modes and nuclear radiation, measurement of nuclear radiation, nuclear reactions, chemical effects of nuclear reactions, nuclear energy, nuclear reactors, nuclear fuel and fuel cycles, production of radionuclides and labeled compounds, radioisotopes and applications of nuclear chemistry and radiochemistry.

ว.คม. 732 (203732) การวิเคราะห์ทางไฟฟ้า

3 (2-3-4)

Electroanalysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทบทวนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ทางไฟฟ้า คอนดักโตเมตรี โพเทนชิโอเมตรี คูลอมเมตรี แอมเปโรเมตรี โพลาริกราฟีและโวลแทมเมตรี สตรีพเพิงอะนาไลซิส และงานวิจัยปัจจุบันด้านการวิเคราะห์ทางไฟฟ้า ปฏิบัติการเกี่ยวกับการทดสอบและประยุกต์เทคนิคการวิเคราะห์ทางไฟฟ้าบางเทคนิคในการวิเคราะห์ต่าง ๆ

Review on electroanalysis, conductometry, potentiometry, coulometry, amperometry, polarography and voltammetry, stripping analysis, and current research on electroanalysis. practice in testing of instruments and applications of some electroanalytical techniques in various analyses.

ว.คม. 734 (203734) การวิเคราะห์ทางเคมีโดยวิธีโครมาโทกราฟี

3 (2-3-4)

Chemical Analysis by Chromatographic Methods

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทฤษฎีและการหาสภาวะที่เหมาะสมของการวิเคราะห์ทางโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี ลิควิดโครมาโทกราฟีแบบสมรรถนะสูง และลิควิดโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรเมตรี ปฏิบัติการเครื่องมือทางโครมาโทกราฟี และการประยุกต์เทคนิคโครมาโทกราฟีของการวิเคราะห์สารประกอบบางชนิดในตัวอย่างต่างๆ

Theory and optimization of chromatographic analysis, gas chromatography, gas chromatography-mass spectrometry, high performance liquid chromatography, and liquid chromatography-mass spectrometry. practice in chromatographic instruments and application of chromatographic techniques for the analysis of some compounds in various samples.

ว.คม. 735 (203735) การวิเคราะห์อาหารและนิวตราซูติคัล

2(2-0-4)

Analysis of Foods and Nutraceuticals

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

องค์ประกอบอาหาร นิเวศวิทยาพืชและสุขภาพ การวิเคราะห์พื้นฐานของไขมัน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต เส้นใยและเถ้า การวิเคราะห์ทางเคมีของสารอาหาร การวิเคราะห์ทางเคมีของธาตุอาหารและนิเวศวิทยา- ดิศาสตร์ การวิเคราะห์ความเครียดออกซิเดชันและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ การประยุกต์ทางสุขภาพ โภชนาการ และคลินิก

Composition of food, nutraceuticals and human health, general analysis of lipids proteins carbohydrates fibers and ashes, chemical analysis of nutrient compounds, instrumental analysis of micronutrients and nutraceuticals, analysis of oxidative stress and bioactive compounds, applications for health, nutrition and clinical purpose.

ว.คม. 736 (203736) สารสำคัญในเคมีวิเคราะห์

3(3-0-6)

Essentials in Analytical Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ภาพรวม ขั้นตอนในการวิเคราะห์ทางเคมี เทคนิคการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ตัวอย่างจริง การจัดการข้อมูลในการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลักการและการประยุกต์สมดุลเคมีในการวิเคราะห์ทางเคมี หลักการและการประยุกต์ที่ใช้การไทเทรตในวิธีมาตรฐาน และการวิเคราะห์โดยวิธีจลน์

Overview, steps in chemical analysis, sample preparation techniques for real sample analysis, data handling in chemical analysis using computer programs, principles of chemical equilibria and their applications in chemical analysis, principles of titration and their applications in standard methods and analysis by kinetic methods.

ว.คม. 739 (203739) การวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Chemical Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การสกัดบนพื้นฐานของแนวคิดการแบ่งส่วน โครมาโทกราฟีผิวบางแบบสมรรถนะสูง แคปิลลารีอิเล็กโทรโฟรีซิส หลักการของอุปกรณ์รับรู้และการประยุกต์ เทคนิคที่พัฒนาขึ้นใหม่ และเคมีเกี่ยวกับชุดทดสอบ

Extraction based on partition concept, high performance thin layer chromatography, capillary electrophoresis, principles of sensors and their applications, newly developed techniques, and chemistry in test kits.

ว.คม.741 (203741) พฤษชีวเคมี

3(3-0-6)

Plant biochemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หัวข้อที่เลือกสรรแล้วเกี่ยวกับเมแทบอลิซึมในพืช โดยเน้นหนักการเปรียบเทียบทางชีวเคมีของการหายใจ และการสังเคราะห์คาร์บอน การประเมินผลการวิจัยใหม่ ๆ และการศึกษาวิธีการทางพฤกษชีวเคมี

General introduction, essential features of plant metabolism and control mechanism. biochemistry of respiration and photosynthesis, plant growth substance and biochemistry of growth and development, evaluation of recent research and methods of investigation in these fields.

ว .ค.ม.743 (203743) เอนไซม์วิทยา 3(3-0-6)

Enzymology

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การศึกษาทางจุลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาที่เร่งโดยเอนไซม์

Kinetics and mechanisms of enzyme-catalyzed reactions.

ว .ค.ม.745 (203745) เคมีของโปรตีน 3(3-0-6)

Protein Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ว.ค.ม. 236 (203236) และ ว.ชท. 312 (211312) หรือ ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เคมีของเปปไทด์และโปรตีน วิธีการกายภาพและทางเคมีที่ใช้ในการหาโครงสร้างของโปรตีน สูตรโครงสร้างของโปรตีนที่มีความสัมพันธ์กับการทำงานของโปรตีนชนิดต่าง ๆ ฮีโมโกลบิน คอนแทรคไทล์โปรตีน โปรตีน-โพลีแซคคาไรด์ และไกลโคโปรตีน อิมมูโนโกลบูลิน โปลิเปปไทด์ฮอร์โมน

Chemistry for peptides and proteins; physical and chemical methods applied to the studies of protein structure, protein structures in relation to their function, structural proteins, hemoglobin contractile proteins, proteins-polysaccharides and glycoproteins, and immunoglobulin polypeptide hormones.

ว .ค.ม.749 (203749) วิธีการวิจัยทางชีวเคมี 4(2-6-4)

Research Methods in Biochemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

เทคนิคต่าง ๆ ที่ใช้ในแขนงชีวเคมี เช่น การแยกเนื้อเยื่อและเซลล์เพื่อใช้ ศึกษาเมแทบอลิซึม และเทคนิคอื่น ๆ สำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ ฯลฯ

The research techniques utilized in the field of biochemistry, including tissue and cell fractionation, techniques for metabolism, and other techniques used in clinical laboratory work, etc.

ว .ค.ม.750 (203750) เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 2(1-3-2)

Environmental Analytical Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม การมองปัญหา การเก็บตัวอย่าง การเลือกวิธี การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์ การประเมินข้อมูล การอธิบายผล และการรายงานผล วิธีมาตรฐาน และกฎระเบียบ การรับรองคุณภาพ พารามิเตอร์ต่างๆไปทางเคมีในการวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม

Steps in environmental chemical analysis; problem defining, sampling, choice of methods, sample pretreatment, analysis, data evaluation, interpretation and reporting, standard methods and regulations, quality assurance, common chemical parameters in environmental analysis.

ว .ค.ม.751 (203751) เคมีคอมพิวเตอร์ 3(2-3-4)

Computational Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

บทนำ กลศาสตร์ควอนตัม กลศาสตร์เชิงโมเลกุล กลศาสตร์เชิงสถิติ และการประยุกต์

Computational techniques and methods in quantum mechanics, molecular mechanics, statistical mechanics, and applications relevant to chemical system.

ว.ค.ม. 752 (203752) อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี 3(2-3-4)

Electronics of Analytical Instruments for Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ภาพรวมของอิเล็กทรอนิกส์ในเคมีวิเคราะห์ อุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องมือวิเคราะห์ การจัดการสัญญาณจากทรานสดิวเซอร์และอุปกรณ์รับรู้ทางเคมี การบันทึกสัญญาณ การควบคุมเครื่องมือวิเคราะห์โดยวิธีทางไฟฟ้า ตัวอย่างการประยุกต์อิเล็กทรอนิกส์ในเคมีวิเคราะห์ และปฏิบัติการเกี่ยวกับอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี รวมทั้งการสร้างเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีอย่างง่ายบางชนิด

Overview of electronics in analytical chemistry, electronic devices for analytical instruments, processing of signal from transducers and chemical sensors, data recording, control of instruments by electrical methods, examples of applications of electronics in analytical chemistry and practice on electronics of analytical instruments for chemistry and fabricating of some simple analytical instruments.

ว .ค.ม.775 (203775) การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Polymer Characterisation and Properties

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ธรรมชาติของวัสดุพอลิเมอร์ การสังเคราะห์พอลิเมอร์ การหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ สันฐานวิทยา และโครงสร้างจุลภาคของพอลิเมอร์ อุณหภูมิการเปลี่ยนแปลงสถานะของพอลิเมอร์ การเสื่อมสลายของพอลิเมอร์และการทำให้เสถียร สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ และการพัฒนาของพอลิเมอร์เพื่อเป็นวัสดุขั้นสูง

The nature of polymeric materials, polymer synthesis, polymer characterisation, polymer morphology and microstructure, temperature transitions in polymer, polymer degradation and stabilisation, polymer mechanical properties and new developments in polymers as advanced materials.

ว .ค.ม.791 (203791) **สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1** 1(1-0-2)

Graduate Seminar in Chemistry 1

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การอภิปรายถึงความก้าวหน้าใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ ของทุกแขนงวิชาทางเคมี และการรายงานปัญหาในการวิจัยโดยนักศึกษา

Discussions of recent advances in various topics in respective branches of chemistry, and reports by graduate students on research problems.

ว .ค.ม.792 (203792) **สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2** 1(1-0-2)

Graduate Seminar in Chemistry 2

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การอภิปรายถึงความก้าวหน้าใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ ของทุกแขนงวิชาทางเคมี และการรายงานปัญหาในการวิจัยโดยนักศึกษา

Discussions of recent advances in various topics in respective branches of chemistry, and reports by graduate students on research problems.

ว .ค.ม.797 (203797) **วิทยานิพนธ์ปริญญาโท** 36 หน่วยกิต
M.S. Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ

ลงทะเบียนพร้อมกับการอนุมัติหัวข้อโครงร่าง

ว .ค.ม.799 (203799) **วิทยานิพนธ์ปริญญาโท** 15 หน่วยกิต
M.S. Thesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ

ลงทะเบียนพร้อมกับการอนุมัติหัวข้อโครงร่าง

ว.ค.ม. 803 (203803) **สเตอริโอเคมีและการสังเคราะห์อสมมาตร** 2(2-0-4)
Stereochemistry and Asymmetric Synthesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

โครงสร้างและไอโซเมอร์ซึม สเตอริโอไอโซเมอร์ซึม โมเลกุลไครัลที่ปราศจากใจกลาง ไครัลสมบัติของสเตอริโอไอโซเมอร์ การแยกสเตอริโอไอโซเมอร์ หลักของการสังเคราะห์แบบเลือกสเตอริโอ การสังเคราะห์แบบเลือกไดอะสเตอริโอ และการสังเคราะห์แบบเลือกเอแนนทิโอ

Structure and isomerism, stereoisomerism, chiral molecules devoid of chiral centers, properties of stereoisomers, discrimination of stereoisomers, principle of stereoselective syntheses, diastereoselective syntheses and enantioselective syntheses.

ว.คม. 804 (203804) เคมีของสารประกอบวงวิวิธพันธ์

2(2-0-4)

Chemistry of Heterocyclic Compounds

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจำแนกประเภทและการเรียกชื่อ สมบัติทางเคมีและการสังเคราะห์สารประกอบวงวิวิธพันธ์ ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบวงวิวิธพันธ์ขนาดหกอะตอมที่มีอะตอมวิวิธพันธ์หนึ่งอะตอม สารประกอบวงวิวิธพันธ์ขนาดห้าอะตอมที่มีอะตอมวิวิธพันธ์หนึ่งอะตอม สารประกอบวงวิวิธพันธ์ขนาดหกอะตอมที่มีอะตอมวิวิธพันธ์สองอะตอมหรือมากกว่า สารประกอบวงวิวิธพันธ์ขนาดห้าอะตอมที่มีอะตอมวิวิธพันธ์สองอะตอมหรือมากกว่า สารประกอบวงวิวิธพันธ์ขนาดสามอะตอม สี่อะตอม และเจ็ดอะตอม

Classification and nomenclature, chemical properties and synthesis of heterocyclic compounds including six-membered heterocycles with one heteroatom, five-membered heterocycles with one heteroatom, six-membered heterocycles with two or more heteroatoms, five-membered heterocycles with two or more heteroatoms, three-, four- and seven-membered heterocycles.

ว.คม. 805 (203805) เคมีสะอาด

2(2-0-4)

Green Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการของเคมีสีเขียว ปฏิกิริยาอะตอมเอฟฟิเชียน การเร่งปฏิกิริยาในทางเคมีสีเขียว การทดแทนตัวทำละลายอินทรีย์ และวิธีทางเลือกในการให้พลังงานแก่ปฏิกิริยา

Principles of green chemistry, atom efficient reactions, catalysis in a green chemistry context, replacement of organic solvents and alternative methods to power reactions.

ว.คม. 806 (203806) โลหะออร์แกโนแทรนซิชันในอินทรีย์สังเคราะห์

2(2-0-4)

Organotransition Metals in Organic Synthesis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

รีเอเจนต์กลุ่มโลหะออร์แกนอทรานซิชัน ออร์แกนอเมทัลลิกที่เป็นหมู่ปกป้อง ออร์แกนอเมทัลลิกที่เป็นอิเล็กโตรไฟล์ ออร์แกนอเมทัลลิกที่เป็นนิวคลีโอไฟล์ ปฏิกริยาการควบและการจัดเป็นวง ปฏิกริยาไฮโซเมอไรเซชัน ออกซิเดชัน และ รีดักชัน คาร์บอนิลเลชัน และ ดีคาร์บอนิลเลชัน

Organotransition metal reagents, organometallics as protecting group, organometallics as electrophiles, organometallics as nucleophiles, coupling and cyclisation reactions, isomerisation reactions, oxidation and reduction, carbonylation and decarbonylation.

ว.คม. 807 (203807) เคมีอินทรีย์ฟิสิกส์

3(3-0-6)

Physical Organic Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ข้อมูลทางอุณหพลศาสตร์และทางจลนพลศาสตร์ ผลของหมู่แทนที่และความสัมพันธ์เชิงเส้นของพลังงานอิสระ แนวคิดพื้นฐานของกลไก ผลของไอโซโทป ไอโซโทปในการทดลองตามรอย การหาลักษณะเฉพาะของสารมัธยันตร์ของปฏิกิริยา การเร่งปฏิกิริยาโดยกรดและเบส ตัวเร่งลิวอิสชนิดกรด ผลของตัวทำละลาย ผลของโครงสร้างในสถานะแก๊ส และการเขียนกลไกของปฏิกิริยาอินทรีย์

Thermodynamic data, kinetic data, substituent effects and linear free-energy relationships, basic mechanistic concepts, isotope effects, isotopes in labeling experiments, characterization of reaction intermediates, catalysis by acids and bases, lewis acid catalyst, solvent effects, structural effects in the gas phase and writing organic reaction mechanism.

ว.คม. 812 (203812) เคมีโคออร์ดิเนชัน

3(3-0-6)

Coordination Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

โครงสร้างและสเตอริโอเคมีของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน การเตรียมสารประกอบโคออร์ดิเนชัน เสถียรภาพของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน ทฤษฎีสนามผลึกของสารเชิงซ้อนของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุลของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สเปกตรัมอิเล็กตรอนของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สมบัติแม่เหล็กและไฟฟ้าของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน ความรู้หน้าและการประยุกต์สารประกอบโคออร์ดิเนชันอย่างมีศักยภาพ

Structure and stereochemistry of coordination compounds, preparation of coordination compounds, stability of coordination compounds, crystal field theory of coordination compounds, molecular orbital theory of coordination compounds, electronic spectra of coordination compounds, magnetic and electrical properties of coordination compounds, potential applications and advancement of coordination compounds.

ว.คม. 814 (203814) เคมีโลหะอินทรีย์ 3(3-0-6)

Organometallic Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การจัดกลุ่ม การตั้งชื่อและการหาลักษณะของสารโลหะอินทรีย์ สารโลหะอินทรีย์ของธาตุหลัก สารประกอบโลหะอินทรีย์ของโลหะแทรนซิชัน และการเร่งปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบโลหะอินทรีย์

Classification, nomenclature and characteristics of organometallic compounds, organometallic compounds of main group elements, organometallic compounds of transition metals and organometallic catalysis.

ว.คม. 821 (203821) เคมีควอนตัม 3(3-0-6)

Quantum Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทบทวนกลศาสตร์ควอนตัม การเคลื่อนที่เชิงเส้น และตัวแกว่งกวัดฮาร์มอนิก การเคลื่อนที่แบบหมุน โมเมนตัมเชิงมุม ทฤษฎีกลุ่ม เทคนิคการประมาณ สเปกตรัมอะตอม และโครงสร้างอะตอม โครงสร้างโมเลกุล การคำนวณโครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์

Review on quantum mechanics, Linear motion and harmonic oscillator, rotational motion, angular momentum, group theory, techniques of approximation, atomic spectra and atomic structure, molecular structure and calculation of electronic structure.

ว.คม. 824 (203824) ผลึกศาสตร์เคมี 3(3-0-6)

Chemical Crystallography

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หมู่ปริภูมิและการกระทำการเชิงสมมาตร ระบบผลึกและการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ แบบจำลองโมเลกุล แบบจำลองโครงสร้างผลึก และการหาพารามิเตอร์ของอะตอม วิธีอนุกรมฟูเรียร์ในการหาโครงสร้างผลึกและการทำรีไฟน์เมนต์ และ พอลิเมอร์ที่มีความเป็นผลึก

Space groups and symmetry operations, crystal systems and X-ray diffraction, molecular models, crystal structure model and determination of atomic parameters, fourier series methods in crystal structure determinations and refinement and crystalline polymers.

ว.คม. 825 (203825) ปรากฏการณ์เชิงโมเลกุลในวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Molecular Phenomena in Polymer Science

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

อุณหพลศาสตร์ของการเกิดพอลิเมอร์ รวมถึงอุณหภูมิตransition ความเข้มข้นมอนอเมอร์ที่สมดุล และสมดุลของวง-สายโซ่ วิสโคอีลาสติกของพอลิเมอร์ การเคลื่อนที่ของโมเลกุลที่ขึ้นกับเวลา และแบบจำลองเชิงกล สารละลายพอลิเมอร์และพอลิเมอร์เบลนด์ สันฐานวิทยาและสมบัติของการเบลนด์ การเตรียมและวิเคราะห์พอลิเมอร์เบลนด์

Thermodynamics of polymerisation including ceiling temperature, equilibrium monomer concentration and ring-chain equilibria, polymer viscoelasticity, time-dependent molecular motion and mechanical models; polymer solutions and polymer blends, blend morphology and properties, blend preparation and characterisation.

ว.คม. 826 (203826) อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ **2(2-0-4)**
Statistical Thermodynamics

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทบทวนอุณหพลศาสตร์ เงื่อนไขสำหรับสมดุลและเสถียรภาพ กลศาสตร์เชิงสถิติ ระบบ อุณหพลศาสตร์ ทฤษฎีกลศาสตร์เชิงสถิติของการเปลี่ยนแปลงวัฏภาค วิธีมอนติคาร์โลในกลศาสตร์เชิงสถิติ ของไหลแบบฉบับ และกลศาสตร์เชิงสถิติสำหรับระบบไม่สมดุล

Review on thermodynamics, conditions for equilibrium and stability, statistical mechanics, Ideal systems, statistical mechanical theory of phase transitions, Monte Carlo methods in statistical mechanics, classical fluids, and statistical mechanics of non-equilibrium systems.

ว.คม. 827 (203827) สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล **2(2-0-4)**
Molecular Spectroscopy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ภาพรวมและวิธีการกลศาสตร์เชิงคลื่น กลศาสตร์เมทริกซ์และทฤษฎีกลุ่ม สมบัติเชิงไฟฟ้าและสมบัติเชิงแม่เหล็กของสาร การดูดกลืนรังสีแม่เหล็กไฟฟ้า เรโซแนนซ์ของแม่เหล็กและสปินอิเล็กทรอนิกส์ การสั่นและการหมุนของโมเลกุล อิเล็กทรอนิกส์สเปกตรัม

Overview and wave mechanical methods, matrix mechanics and group theory, electric and magnetic properties of matter, absorption of electromagnetic radiation, magnetic and electron spin resonance, molecular vibration and rotation and electronic spectra.

ว.คม. 828 (203828) การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ **3(3-0-6)**
Polymer Synthesis and Characterisation

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ขอบเขตและความหมายของเทอม การวิเคราะห์พอลิเมอร์ที่สัมพันธ์กับน้ำหนักโมเลกุลเฉลี่ยและการกระจาย วิธีในทางปฏิบัติของการหาน้ำหนักโมเลกุล จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ รวมถึงการเกิดโคพอลิเมอร์

Scope and definition of terms, characterisation of polymers with respect to their molecular weight averages and distribution, practical methods of molecular weight determination, kinetics and mechanisms of polymerisation reactions including copolymerisation.

ว.คม. 829 (203829) สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ

3(3-0-6)

Polymer Properties and Identification

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ว.คม. 828 (203828)

การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในพอลิเมอร์ ลักษณะวิทยาของพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกล การเสื่อมสภาพและเสถียรภาพของพอลิเมอร์ และกระบวนการในการทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์

Temperature transitions in polymers, polymer morphology, mechanical properties, polymer degradation and stabilisation and process for testing of polymer properties.

ว.คม. 833 (203833) สเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์ขั้นสูง

3(3-0-6)

Advanced Analytical Spectroscopy

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ทบทวนเกี่ยวกับเทคนิคสเปกโทรเมตรี อินฟราเรดรามานและโฟโตอะคูสติกสเปกโทรสโกปี อัลตราไวโอเลตเทออปติเมตรี ลูมิเนสเซนส์ฟลูออโรสเปกโทรโฟโตเมตรี เนฟเฟอโรเมตรีแล/เฟลลอสเปกโทรเมตรี และนอนเฟลลอสเปกโทรเมตรี แมสสเปกโทรเมตรี พลาสมาสเปกโทรเมตรี การพัฒนาและการประยุกต์เทคนิคสเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์

Reviews on various spectrometric techniques, infrared raman and photoacoustic spectroscopy, ultraviolet/visible spectrophotometry, nephelometry and turbidimetry, luminescence, flame and non-flame spectrometry, mass spectrometry, plasma spectrometry and development and applications of analytical spectroscopy.

ว.คม. 835 (203835) การวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี

3(3-0-6)

Chemical Analysis Involving Radioactivity

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ธรรมชาติและลักษณะของกัมมันตภาพรังสี พฤติกรรมของนิวไคลด์กัมมันตรังสีบางชนิด การตรวจและการวัดกัมมันตภาพรังสี เทคนิคทางเคมีกัมมันตรังสี การวิเคราะห์เชิงกัมมันตภาพรังสี การวิเคราะห์ด้วยเทคนิคที่ใช้รังสีเอกซ์ และการวิเคราะห์ที่อาศัยกัมมันตภาพรังสีในการศึกษาด้านต่างๆ

Nature and characteristics of radioactivity, behaviors of some radionuclides, detection and measurement of radioactivity, radiochemical techniques, activation analysis, analysis with x-rays techniques and analyses involving radioactivities in various fields.

- ว.คม. 838 (203838) เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการหาลักษณะเฉพาะ
ของพื้นผิวและโครงสร้าง 2(2-0-4)**
**Analytical Techniques for Surface and Structural
Characterization**

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

ภาพรวมของเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เทคนิคการเลี้ยวเบนรังสีเอกซ์ เทคนิคการเลี้ยวเบนนิวตรอน เอ็กซ์เรย์ฟลูออเรสเซนส์สเปกโทรสโกปี เอ็กซ์เรย์โฟโตอิเล็กตรอนและอัลตราไวโอเล็ตโฟโตอิเล็กตรอนสเปกโทรสโกปี ไอเจิล็กตรอนสเปกโทรสโกปี ทรานสมิสชันอิเล็กตรอนไมโครสโกปีและสแกนนิ่งอิเล็กตรอนไมโครสโกปีแมสสเปกโทรสโกปีของไอออนทุติยภูมิ และเทคนิคอื่นๆ

Related techniques overview, X-ray diffraction technique, neutron diffraction technique, X-ray fluorescence spectroscopy, X-ray and ultraviolet photoelectron spectroscopy, auger electron spectroscopy, transmission and scanning electron microscopy, secondary ion mass spectroscopy and other techniques.

- ว.คม.841 (203841) โภชนาการเชิงชีวเคมี 3(3-0-6)**
Biochemistry Aspects of Nutrition

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:ว.ชท. 312 (211312) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

เคมีและคุณค่าทางโภชนาการขององค์ประกอบของอาหาร เมตาบอลิซึม ผิดปกติทางชีวเคมี ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเมตาบอลิซึมของอาหาร ปริมาณพลังงานที่ร่างกายต้องการ และวิธีการวัด ธรรมชาติและองค์ประกอบของอาหารที่พบทั่วไป

Chemistry and nutritional value of food constituents. biochemical disorder metabolisms, factors influencing food metabolism, energy requirements of the body and methods of measurement, nature and composition of common foods.

- ว.คม.842 (203842) ชีวเคมีของเยื่อเซลล์ 3(3-0-6)**
Biochemistry of Membranes

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ว.ชท.312 (211312) และ ว.คม. 226 (203226) หรือ ว.คม. 321 (203321); หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

องค์ประกอบทางเคมีและโครงสร้างเยื่อเซลล์เชิงพลศาสตร์ ชีวสังเคราะห์ ของเยื่อเซลล์ สมบัติทางกายภาพ-เคมีของเยื่อเซลล์ จลนพลศาสตร์และการส่งถ่ายสารผ่านเยื่อเซลล์ ในเชิงเอนไซม์ การส่งถ่ายชีวโมเลกุลและไอออน

Chemical composition and dynamic aspects of membrane structure, biosynthesis of biological membranes, physio-chemical properties of membranes; kinetic and enzymatic aspects of membrane transport, transport to biological compounds and ions.

ว .ค.ม.844 (203844) ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก 3(3-0-6)

Biochemistry of Nucleic Acids

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ว.ชท.312 (211312) หรือตามความเห็นชอบของผู้สอน

ชีวเคมีของกระบวนการต่าง ๆ โดยเน้นหนักทางการสังเคราะห์กรดนิวคลีอิก บทบาทของกรดนิวคลีอิกต่อสุขภาพและโรคต่าง ๆ กรดนิวคลีอิกในเชื้อไวรัส เอนไซม์นิวคลีเอสและเอนไซม์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง บทบาทของดีเอ็นเอ และอาร์เอ็นเอ ในการสังเคราะห์โปรตีน

The biochemistry of all relevant processes with emphasis on nucleic acid synthesis, role of nucleic acids in health and disease, nucleic acids in viruses; nuclease and related enzymes, role of DNA and RNA in protein biosynthesis.

ว .ค.ม.851 (203851) พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์สารตกค้าง 3(2-3-4)

Environmental Toxicology and Residue Analysis

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

หลักการของพิษวิทยาสิ่งแวดล้อม สารพิษในสิ่งแวดล้อม การสัมผัสและการประเมินค่าอันตราย พิษวิทยาในระบบนิเวศ การกำจัดสารพิษโดยวิธีทางชีวภาพ การวิเคราะห์สารพิษ การวิเคราะห์สารตกค้างในตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อมโดยใช้เทคนิคทางโครมาโทกราฟีและสเปกโทรสโกปี และการแปลผลและการใช้ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ได้

Principles of toxicology with a focus on environment, toxicants in the environment, exposure and dose assessment, ecotoxicology, analysis of toxicants, Interpretation and use of analytical data.

ว .ค.ม.879 (203879) หัวข้อเลือกสรรทางเคมี 2(2-0-4)

Selected Topics in Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เมื่อหัวข้อต่างกัน หัวข้อจะประกาศให้ทราบ การศึกษาแบบเข้มในสาขาเฉพาะเรื่องทางเคมี

May be repeated for a maximum of nine credits, if a different topic is taken. Topic to be announced. Intensive study of selected areas of specialization within the field of chemistry.

ว .คณ.889 (203889) หัวข้อเลือกสรรทางเคมี

3(3-0-6)

Selected Topics in Chemistry

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

นักศึกษาอาจลงทะเบียนซ้ำได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต เมื่อหัวข้อต่างกัน หัวข้อจะประกาศให้ทราบ การศึกษาแบบเข้มในสาขาเฉพาะเรื่องทางเคมี

May be repeated for a maximum of nine credits, if a different topic is taken. Topic to be announced. Intensive study of selected areas of specialization within the field of chemistry.

ว .คณ.891 (203891) สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3

1(1-0-2)

Graduate Seminar in Chemistry 3

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ตามความเห็นชอบของผู้สอน

การอภิปรายถึงความก้าวหน้าใหม่ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ ของทุกแขนงวิชาทางเคมี และการรายงานปัญหาในการวิจัยโดยนักศึกษา

Discussions of recent advances in various topics in respective branches of chemistry, and reports by graduate students on research problems.

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

สำเนา

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๑ ๓ ๐ ๖ /๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

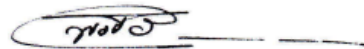
.....

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๔(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.จินตนา	สิริพิทยานานนท์	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สุกัญญา	วงศ์พรชัย	รองประธานกรรมการ
๓. ศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ	สุขสำราญ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.เพริศพิชญ์	คณาธารณา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษฎา	สุชีวะ	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. ศาสตราจารย์ ดร.เกตุ	กรุดพันธ์	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.จรรยา	จักรมณี	กรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์	รุจิวัตร	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา	วังกานต์	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิตา	บุญโยดม	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หทัยชนก	เนียมทรัพย์	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รุปนิย์	สารศรี	กรรมการ
๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะรัตน์	นิมมานพิภักดิ์	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ดร.แสงรวี	ศรีวิชัย	กรรมการ
๑๕. อาจารย์ ดร.ภควรรณ	พวงสมบัติ	กรรมการ
๑๖. อาจารย์ ดร.สุพร	เหลือขมิ้น	กรรมการและเลขานุการ
๑๗. อาจารย์ ดร.ละอองนวล	ศรีสมบัติ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๔



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์อจันทร์ รุ่งอรุณธรรม

รองอธิการบดีฝ่ายจัดการและคุณภาพการศึกษา

ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย (ระยะเวลา 5 ปีล่าสุด)

รองศาสตราจารย์ ดร. จรุงญ จักรมณี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Junsomboon, J. and **Jakmunee, J.**, Determination of chloride in admixtures and aggregates for cement by a simple flow injection potentiometric system. *Talanta*, 2008, **76(2)**, 365–368.
2. **Jakmunee, J.** and Junsomboon, J., Determination of cadmium, lead, copper and zinc in the acetic acid extract of glazed ceramic surfaces by anodic stripping voltammetric method. *Talanta*, 2008, **77(1)**, 172–175.
3. Junsomboon, J. and **Jakmunee, J.**, Flow injection conductometric system with gas diffusion separation for the determination of Kjeldahl nitrogen in milk and chicken meat. *Anal. Chim. Acta*, 2008, **627(2)**, 232–238.
4. Bunpeng, P., Lapanantnoppakhun, S. and **Jakmunee, J.**, Flow injection amperometric method with dialysis sample pretreatment for determination of ascorbic acid. *Chiang Mai J. Sci.*, 2008, **35(2)**, 345–354.
5. Somnam, S., Grudpan, K. and **Jakmunee, J.**, Stopped–flow injection method for determination of phosphate in soils and fertilisers. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2008, **2(1)**, 172–181.
6. Somnam, S., Grudpan, K. and **Jakmunee, J.**, Stopped–flow injection spectrophotometric method for determination of chlorate in soil. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2008, **2(2)**, 383–390.
7. Somnam, S., Grudpan, K. and **Jakmunee, J.**, Hydrodynamic sequential injection spectrophotometric system for determination of manganese in soil. *Spectrosc. Lett.*, 2008, **41(5)**, 221–227.
8. Grudpan, K. and **Jakmunee, J.**, Miscellaneous detection systems. *Compr. Anal. Chem.*, 2008, **54**, 461–509.
9. Miro, M., Hartwell, S.K., **Jakmunee, J.**, Grudpan, K. and Hansen, E.H., Recent developments in automatic solid–phase extraction with renewable surfaces exploiting flow–based approaches. *TrAC, Trends Anal. Chem.*, 2008, **27(9)**, 749–761.
10. **Jakmunee, J.** and Junsomboon, J., Determination of available phosphorus in soils by using a new extraction procedure and a flow injection amperometric system. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 1076–1080.
11. Khonyoung, S., Hartwell, S.K., **Jakmunee, J.**, Lapanantnoppakhun, S., Sanguansermisri, T. and Grudpan, K., A stopped flow system with hydrodynamic injection for red blood cells osmotic fragility test: possibility for automatic screening of beta–thalassemia trait. *Anal. Sci.*, 2009, **25(6)**, 819–824.

12. Siriangkawut, W., Pencharee, S., Grudpan, K. and **Jakmunee, J.**, Sequential injection monosegmented flow voltammetric determination of cadmium and lead using a bismuth film working electrode. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 1118–1124.
13. Kritsunankul, O., Pramote, B. and **Jakmunee, J.**, Flow injection on-line dialysis coupled to high performance liquid chromatography for the determination of some organic acids in wine. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 1042–1049.
14. Junsomboon, J., Sooksamiti, P., Grudpan, K., Lapanantnoppakhun, S., Thavornyuthikarn, P. and **Jakmunee, J.**, Cathodic stripping voltammetric procedure for determination of some inorganic arsenic species in water, soil and ores samples. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(3)**, 369–383.
15. Khonyoung, S., Hartwell, S.K., **Jakmunee, J.**, Lapanantnoppakhun, S., Sanguansermisri, T. and Grudpan, K., A stopped flow system with hydrodynamic injection for red blood cells osmotic fragility test: Possibility for automatic screening of beta-thalassemia trait. *Anal. Sci.*, 2009, **25(6)**, 819–824.
16. Pinyou, P., Hartwell, S.K., **Jakmunee, J.**, Lapanantnoppakhun, S., Grudpan, K. Flow injection determination of iron ions with green tea extracts as a natural chromogenic reagent. *Anal. Sci.*, 2010, **26(5)**, 619–623.
17. Kanyanee, T., **Jakmunee, J.**, Grudpan, K., Dasgupta, P.K. Doped soap membranes selectively permeate a chiral isomer. *J. Am. Chem. Soc.*, 2010, **132(51)**, 18045–18047.
18. Tontrong, S., Khonyoung, S., **Jakmunee, J.** Flow injection spectrophotometry using natural reagent from *Morinda citrifolia* root for determination of aluminium in tea. *Food Chem.*, 2011.
19. **Jakmunee, J.**, Junsomboon, J. Determination of potassium, sodium, and total alkalies in portland cement, fly ash, admixtures, and water of concrete by a simple flow injection flame photometric system. *J. Autom Methods Manag Chem.*, 2011, doi: 10.1152/2011/742656.
20. Siriangkawut, W., Grudpan, K., **Jakmunee, J.** Sequential injection anodic stripping voltammetry with monosegmented flow and in-line UV digestion for determination of Zn(II), Cd(II), Pb(II) and Cu(II) in water samples. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1366–1373.
21. Kritsunankul, O., **Jakmunee, J.** Simultaneous determination of some food additives in soft drinks and other liquid foods by flow injection on-line dialysis coupled to high performance liquid chromatography. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1342–1349.
22. Pinyou, P., Youngvises, N., **Jakmunee, J.** Flow injection colorimetric method using acidic ceric nitrate as reagent for determination of ethanol. *Talanta*, 2011, **84(3)**, 745–751.
23. Khonyoung, S., Reanpang, P., Kongtawelert, P., Pencharee, S., **Jakmunee, J.**, Grudpan, K., Hartwell, S.K. Sequential injection system with modified glass capillary for automation in immunoassay of chondroitin sulfate, *Anal. Lett.*, 2011, **44(1–3)**, 327–339.

24. Somnam, S., **Jakmunee, J.**, Grudpan, K. Cost effective dual-stage flow injection/sequential injection hybrid for continuous liquid-liquid extraction. *Chiang Mai J. Sci.*, 2012, **39(2)**, 255–263.
25. Supharoek, S.-A., Youngvises, N., **Jakmunee, J.** A Simple Microfluidic Integrated with an Optical Sensor for Micro Flow Injection Colorimetric Determination of Glutathione. *Anal. Sci.*, 2012, **28(7)**, 651–656.

อาจารย์ ดร. ภาควรรณ พวงสมบัติ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Inkum,R. Teerawutgulrag*, A. **Puangsoombat, P.** and Rakariyatham, N. “An alternative synthesis of (±)-propanolol and (±)-atenolol”, *Maejo Int. J. of Sci. Technol.*, 2012, 6(03), 372–378.

งานวิจัยที่นำเสนอแบบ proceeding

1. Panya. R. and **Puangsoombat, P.**, “Alkaloid Components from the Roots of *Strychnos nux-blanda* A. W. Hill”, The 34th Congress on Science and Technology of Thailand, Bangkok, Thailand, October–November 2008.
2. Visansingh, K. and **Puangsoombat, P.**, “Furanocoumarin constituents from the roots of *Acronychia pedunculata*”, Pure Applied Chemistry, International Conference 2009 (PACCON 2009), Phitsanulok, Thailand, January 2009.

อาจารย์ ดร. สุวัพร เหลืองขมิ้น

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Alongkornsopit, J., Wipasa, J., **Luangkamin, S.**, Wongkham, W. Anticancer activity of ethyl acetate and n-butanol extracts from rhizomes of *Agapetes megacarpa* W.W. Smith. *Afr J Biotechnol.*, 2011, **10(17)**, 3455–3462.
2. Jaidee, A., Rachtanapun, P., **Luangkamin, S.** 1H-NMR analysis of degree of substitution in N,O-carboxymethyl chitosans from various chitosan sources and types. *Adv. Mater. Res.*, 2012, **506**, 158–161.
3. Rachtanapun, P., **Luangkamin, S.**, Tanprasert, K., Suriyatem, R. Carboxymethyl cellulose film from durian rind. *LWT – Food Sci. Technol.*, 2012, **48(1)**, 52–58.

รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สิริพิทยานานนท์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Siripitayananon, J.**, Molloy, R., Bunkird, S., Kleawkla, A., Panjakha, R. and Chooprayoon, P., Effects of hot-drawing and annealing on the morphology and mechanical properties of biodegradable polyester monofilament fibers. *Int. Polym. Proc.*, 2008, **23(2)**, 161–167.
2. Channuan, W., **Siripitayananon, J.**, Molloy, R. and Mitchell, G.R., Defining the physical structure and properties in novel monofilaments with potential for use as absorbable surgical sutures based on a lactide containing block terpolymer. *Polymer*, 2008, **49(20)**, 4433–4445.
3. Chooprayoon, P., **Siripitayananon, J.**, Molloy, R., Bunkird, S., Soywongsa, T. and Tariyawong, A., Processing, mechanical property development and in vitro hydrolytic degradation studies of a poly(L-lactide-co-ε-caprolactone) monofilament fibre for potential use as an absorbable surgical suture. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 693–696.
4. Sansurin, P., Buakem, K., Kalaithong, W., Molloy, R., **Siripitayananon, J.** Molecular design of a speciality polyester for potential use as a fast-absorbable monofilament surgical suture. *Adv. Mater. Res.*, 2012, **506**, 53–56.

รองศาสตราจารย์ ดร. ฐปนีย์ สารครศรี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Suthirakun, S. and **Sarakonsri, T.**, Preparation of Pt and PtRu Nanocatalysts Support on Carbon Black N115 for Proton Exchange Membrane Fuel Cell (PEMFC) *J. Nat Sci.*, 2008, **8**, 113–120.
2. Suthirakun, S., **Sarakonsri, T.**, Aukkaravittayapun, S. and Vilaithong, T., Plasma modified carbon supported Pt and PtRu electrocatalyst materials for PEMFCs. *J. Ceram. Proc. Res.*, 2009, **10(4)**, 502–506.
3. Siritanon, T., **Sarakonsri, T.** and Thanachayanont, C., The preparation of CIGS (Cu(In,Ga)Se₂) by a solution route method. *J. Ceram. Proc. Res.*, 2009, **10(4)**, 437–442.
4. **Sarakonsri, T.**, Suthirakun, S., Charojrochkul, S. and Vilaithong, T., Preparation of non-noble metal based catalysts supported on carbon for PEMFC cathodes. *J. Ceram. Proc. Res.*, 2009, **10(5)**, 589–594.
5. Aifantis, K.E., Brutti, S., Hackney, S.A., **Sarakonsri, T.** and Scrosati, B., SnO₂/C nanocomposites as anodes in secondary Li-ion batteries. *Electrochim. Acta*, 2010, **55(18)**, 5071–5076.

6. Adpakpang, K., **Sarakonsri, T.**, Isoda, S., Shinoda, Y. and Thanachayanont, C., Synthesis of CdIn_2Se_4 compound used as thermoelectric materials via the solution method, *J. Alloys. Compd.*, 2010, **500(2)**, 259–263.
7. Saipanya, S. and **Sarakonsri, T.**, Preparation and applications of precious metals adsorbed activated carbon cloth. *Adv. Mater. Res.*, 2010, **93–94**, 296–299.
8. Saipanya, S. and **Sarakonsri, T.** Self-reduction of gold on activated carbon cloth. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(1)**, 99–105.
9. Thungprasert, S., **Sarakonsri, T.**, Klysubun, W., Vilaithong, T. Preparation of Pt-based ternary catalyst as cathode material for proton exchange membrane fuel cell by solution route method. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(24)**, 6812–6815.
10. Chansaenpak, K., **Sarakonsri, T.** The solution route synthesis of the $\text{Cu}_{0.5}\text{Ag}_{1.5}\text{InSe}_3$ compound for thermoelectric applications. *J. Ceram. Process. Res.*, 2010, **11(6)**, 742–746.
11. **Sarakonsri, T.**, Thungprasert, S., Klysubun, W., Vilaithong, T. Microwave-assisted Pt–Co–Cr/C ternary compound preparation applied as a cathode catalyst for PEMFC. *Phys. Scr., T*, 2010, T139.
12. Thungprasert, S., **Sarakonsri, T.**, Klysubun, W., Vilaithong, T. Preparation of Pt-based ternary catalyst as cathode material for proton exchange membrane fuel cell by solution route method. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(24)**, 6812–6815.
13. Aifantis, K.E., Huang, T., Hackney, S.A., **Sarakonsri, T.**, Yu, A. Capacity fade in Sn–C nanopowder anodes due to fracture. *J. Power Sources*, 2012, **197**, 246–252.
14. Saipanya, S., **Sarakonsri, T.**, Wongtap, P. Electrochemical deposition of precious metal on carbon nanotube for methanol oxidation. *Mater. Res. Bull.*, 2012, **47(10)**, 2765–2766.

อาจารย์ ดร. กรั๊ซ อุ๋นนันกาศ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Ounnunkad, S.**, Minett, A.I., Imisides, M.D., Duffy, N.W., Fleming, B.D., Lee, C.-Y., Bond, A.M., Wallace, G.G. Comparison of the electrochemical behaviour of buckypaper and polymer–intercalated buckypaper electrodes. *J. Electroanal. Chem.*, 2011, **652(1–2)**, 52–59.
2. **Ounnunkad, K.**, Phanichphant, S., Cellulose–precursor synthesis of nanocrystalline $\text{Co}_{0.5}\text{Cu}_{0.5}\text{Fe}_{20}$ 4 spinel ferrites. *Mater. Res. Bull.*, 2012, **47(2)**, 473–477.

อาจารย์ ดร. ก้องเกียรติ ไตรสุวรรณ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Rukachaisirikul, V., **Trisuwan, K.**, Sukpondma, Y. and Phongpaichit, S. A new benzoquinone derivative from the leaves of *Garcinia parvifolia*. *Arch. Pharm. Res.*, 2008, **31**, 17–20.
2. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Preedanon, S., Phongpaichit, S., Rungjindamai, N. and Sakayaroj, J. Epoxydons and a pyrone from the marine-derived fungus *Nigrospora* sp. PSU-F5. *J. Nat. Prod.*, 2008, **71**, 1323–1326.
3. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Preedanon, S., Phongpaichit, S. and Sakayaroj, J. Pyrone derivatives from the marine-derived fungus *Nigrospora* sp. PSU-F18. *Phytochemistry*, 2009, **70**, 554–557.
4. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Phongpaichit, S., Preedanon, S. and Sakayaroj, J. Lactone derivatives from the marine-derived fungus *Penicillium* sp. PSU-F44. *Chem. Pharm. Bull.*, 2009, **57**, 1100–1102.
5. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Sukpondma, Y., Phongpaichit, S., Preedanon, S. and Sakayaroj, J. Furo[3,2-h]isochroman, furo[3,2-h]isoquinoline, isochroman, phenol, pyranone and pyrone derivatives from the sea fan-derived fungus *Penicillium* sp. PSU-F40. *Tetrahedron*, **2010**, **66**, 4484–4489.
6. **Trisuwan, K.**, Khamthong, N., Rukachaisirikul, V., Phongpaichit, S., Preedanon, S. and Sakayaroj, J. Anthraquinone, cyclopentanone, and naphthoquinone derivatives from the sea fan-derived fungi *Fusarium* spp. PSU-F14 and PSU-F135. *J. Nat. Prod.*, 2010, **73**, 1507–1511.
7. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Phongpaichit, S., Preedanon, S., Sakayaroj, J. Modiolide and pyrone derivatives from the sea fan-derived fungus *Curvularia* sp. PSU-F22. *Arch. Pharm. Res.*, 2011, **34**(5), 709–714.
8. **Trisuwan, K.**, Rukachaisirikul, V., Kaewpet, M., Phongpaichit, S., Hutadilok-Towatana, N., Preedanon, S., Sakayaroj, J. Sesquiterpene and xanthone derivatives from the sea fan-derived fungus *aspergillus sydowii* PSU-F154. *J. Nat. Prod.*, 2011, **74**(7), 1663–1667.
9. Sommart, U., Rukachaisirikul, V., **Trisuwan, K.**, Tadpetch, K., Phongpaichit, S., Preedanon, S., Sakayaroj, J. Tricycloalternarene derivatives from the endophytic fungus *Guignardia bidwellii* PSU-G11. *Phytochem. Lett.*, 2012, **5**(1), 139–143.
10. Keawsa-Ard, S., Natakankitkul, S., Liawruangrath, S., Teerawutgulrag, A., **Trisuwan, K.**, Charoenying, P., Pyne, S.G., Liawruangrath, B. Anticancer and antibacterial activities of the isolated compounds from *Solanum spirale* Roxb. *Leaves. Chiang Mai J. Sci.*, 2012, **39**(3), 445–454.

อาจารย์ ดร. กาญจนา ดำริห์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Dumri, K.**, Seipold, L., Schmidt, J., Gerlach, G., Doetterl, S., Ellis, A.G., Wessjohann and Ludger A., Non-volatile floral oils of *Diascia* spp. (Scrophulariaceae). *Photochem.*, 2008, **69(6)**, 1372–1383.

ศาสตราจารย์ ดร. เกตุ กรุดพันธ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chailapakul, O., Korsrisakul, S., Siangproh, W. and **Grudpan, K.**, Fast and simultaneous detection of heavy metals using a simple and reliable microchip–electrochemistry route: An alternative approach to food analysis. *Talanta*, 2008, **74(4)**, 683–689.
2. Chailapakul, O., Wonsawat, W., Siangproh, W., **Grudpan, K.**, Zhao, Y. and Zhu, Z., Analysis of Sudan I, Sudan II, Sudan III, and Sudan IV in food by HPLC with electrochemical detection: Comparison of glassy carbon electrode with carbon nanotube–ionic liquid gel modified electrode. *Food Chem.*, 2008, **109(4)**, 876–882.
3. Somnam, S., **Grudpan, K.** and Jakmunee, J., Stopped–flow injection method for determination of phosphate in soils and fertilisers. *Maejo Int. J. of Sci. Technol.*, 2008, **2(1)**, 172–181.
4. Chaisuksant, R., Pattanarat, L. and **Grudpan, K.**, Naphthazarin modified carbon paste electrode for determination of copper(II). *Micro. Acta*, 2008, **162(1–2)**, 181–188.
5. Somnam, S., **Grudpan, K.** and Jakmunee, J., Stopped–flow injection spectrophotometric method for determination of chlorate in soil. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2008, **2(2)**, 383–390.
6. Somnam, S., **Grudpan, K.** and Jakmunee, J., Hydrodynamic sequential injection spectrophotometric system for determination of manganese in soil. *Spectrosc. Lett.*, 2008, **41(5)**, 221–227.
7. Miro, M., Hartwell, S.K., Jakmunee, J., **Grudpan, K.** and Hansen, E.H., Recent developments in automatic solid–phase extraction with renewable surfaces exploiting flow–based approaches. *Trends Anal. Chem.*, 2008, **27(9)**, 749–761.
8. **Grudpan, K.** and Jakmunee, J., Miscellaneous detection systems. *Compr. Anal. Chem.*, 2008, **54**, 461–509.
9. Somnam, S., Jakmunee, J., **Grudpan, K.**, Lenghor, N. and Motomizu, S., Determination of nitrite and nitrate in water samples by an automated hydrodynamic sequential injection method. *Anal. Sci.*, 2008, **24(12)**, 1599–1603.

10. Hartwell, S.K., Wannaprom, N., Kongtawelert, P. and **Grudpan, K.**, Sequential injection–capillary immunoassay system for determination of sialoglycoconjugates. *Talanta*, 2009, **79(5)**, 1209–1215.
11. **Grudpan, K.**, Lapanantnoppakhun, S., Hartwell, S. Kradtap, Watla–iad, K., Wongwilai, W., Siriangkhawut, W., Jangbai, W., Kumutanat, W., Nuntaboon, P. and Tontrong, S., Simple lab–on–chip approach with time–based detection. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 990–994.
12. Khonyoung, S., Hartwell, S.K., Jakmunee, J., Lapanantnoppakhun, S., Sanguansermisri, T. and **Grudpan, K.**, A stopped flow system with hydrodynamic injection for red blood cells osmotic fragility test: possibility for automatic screening of beta–thalassemia trait. *Anal. Sci.*, 2009, **25(6)**, 819–824.
13. Siriangkhawut, W. Pencharee, S., **Grudpan, K.** and Jakmunee, J., Sequential injection monosegmented flow voltammetric determination of cadmium and lead using a bismuth film working electrode. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 1118–1124.
14. Wanichacheva, N., Siriprumpoonthum, M., Kamkaew, A. and **Grudpan, K.**, Dual optical detection of a novel selective mercury sensor based on 7–nitrobenzo–2–oxa–1,3–diazolyl subunits. *Tetrahedron Lett.*, 2009, **50(16)**, 1783–1786.
15. Hartwell, S.K., Kochasit, W., Kerdphon, S., Jakmunee, J., Lapanantnoppakhun, S., Sanguansermisri, T. and **Grudpan, K.**, Hydrodynamic sequential injection system for a rapid dichlorophenol indophenol precipitation test for hemoglobin. *Microchim. Acta*, 2009, **167(3–4)**, 201–209.
16. Junsomboon, J., Sooksamiti, P., **Grudpan, K.**, Lapanantnoppakhun, S., Thavornyuthikarn, P. and Jakmunee, J., Cathodic stripping voltammetric procedure for determination of some inorganic arsenic species in water, soil and ores samples. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(3)**, 369–383.
17. Burakham, R. and **Grudpan, K.**, Flow injection and sequential injection on–line pre–column derivatization for liquid chromatography. *J. Chromatogr. Sci.*, 2009, **47(8)**, 631–635.
18. Ganranoo, L., Mishra, S.K., Azad, A.K., Shigihara, A., Dasgupta, P.K., Breitbach, Z.S., Armstrong, D.W., **Grudpan, K.** and Rappenglueck, B., Measurement of nitrophenols in rain and air by two–dimensional liquid chromatography–chemically active liquid core waveguide spectrometry. *Anal. Chem.*, 2010, **82(13)**, 5838–5843.
19. Hartwell, S.K. and **Grudpan, K.**, Flow based immuno/bioassay and trends in micro–immuno/ biosensors. *Microchim. Acta*, 2010, **169(3)**, 201–220.
20. Wongwilai, W., Lapanantnoppakhun, S., Grudpan, S. and **Grudpan, K.**, Webcam camera as a detector for a simple lab–on–chip time based approach. *Talanta*, 2010, **81(3)**, 1137–1141.

21. Hartwell, S.K., Boonmalai, A., Kongtawelert, P. and **Grudpan, K.**, Sequential injection-immunoassay system with a plain glass capillary reactor for the assay of hyaluronan. *Anal. Sci.*, 2010, **26(1)**, 69–74.
22. Hartwell, S.K., Sripaoraya, W., Lapanantnoppakhun, S., Sanguansermisri, T. and **Grudpan, K.**, Sequential injection-cation exchange micro-column system for hemoglobin typing to differentiate HbE carriers. *Anal. Sci.*, 2010, **26(3)**, 361–365.
23. Wanichacheva, N., Watpathomsub, S., Lee, V.S. and **Grudpan, K.**, Synthesis of a novel fluorescent sensor bearing dansyl fluorophores for the highly selective detection of mercury (II) ions. *Molecules*, 2010, **15(3)**, 1798–1810.
24. Kradtap Hartwell, S., Boonmalai, A., Kongtawelert, P. and **Grudpan, K.**, Sequential injection-immunoassay system with a plain glass capillary reactor for the assay of hyaluronan. *Anal. Sci. Int. J. Jp. Soc. Anal. Chem.*, 2010, **26(1)**, 69–74.
25. Wongwilai, W., Lapanantnoppakhun, S., Grudpan, S., **Grudpan, K.** Webcam camera as a detector for a simple lab-on-chip time based approach. *Talanta*, 2010, **81(3)**, 1137–1141.
26. Ponhong, K., Teshima, N., **Grudpan, K.**, Motomizu, S., Sakai, T. Simultaneous injection effective mixing analysis system for the determination of direct bilirubin in urinary samples. *Talanta*, 2011, **87(1)**, 113–117.
27. Wanichacheva, N., Kumsorn, P., Sangsuwan, R., Kamkaew, A., Lee, V.S., **Grudpan, K.** A new fluorescent sensor bearing three dansyl fluorophores for highly sensitive and selective detection of mercury(II) ions. *Tetrahedron Lett.*, 2011, **52 (46)**, 6133–6136.
28. Jangbai, W., Wongwilai, W., **Grudpan, K.**, Lapanantnoppakhun, S. Sequential Injection Chromatography as Alternative Procedure for the Determination of Some Food Preservatives. *Food Anal. Methods.*, 2011, 1–6.
29. Ponhong, K., Hartwell, S.K., **Grudpan, K.** Sequential injection Lab-at-valve (SI-LAV) segmented flow system for kinetic study of an enzyme, *Talanta*, 2011, **85(1)**, 804–808.
30. Vichapong, J., Burakham, R., Srijaranai, S., **Grudpan, K.** Sequential injection-bead injection-lab-on-valve coupled to high-performance liquid chromatography for online renewable micro-solid-phase extraction of carbamate residues in food and environmental samples. *J. Sep. Sci.*, 2011, **34(13)**, 1574–1581.
31. **Grudpan, K.** Sixteenth International Conference on Flow Injection Analysis Including Related Techniques (ICFIA 2010). *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1197–1199.

32. Siriangkhawut, W., **Grudpan, K.**, Jakmunee, J. Sequential injection anodic stripping voltammetry with monosegmented flow and in-line UV digestion for determination of Zn(II), Cd(II), Pb(II) and Cu(II) in water samples. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1366–1373.
33. Vichapong, J., Burakham, R., Srijaranai, S., **Grudpan, K.** Room temperature imidazolium ionic liquid: A solvent for extraction of carbamates prior to liquid chromatographic analysis. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1253–1258.
34. **Grudpan, K.**, Christian, G.D., McKelvie, I.D. How did flow injection analysis, and its related techniques, develop in various parts of the globe? Reflections of prominent FIA practitioners. *Talanta*, 2011, **84 (5)**, 1200–1204.
35. **Grudpan, K.**, Hartwell, S.K., Wongwilai, W., Grudpan, S., Lapanantnoppakhun, S. Exploiting green analytical procedures for acidity and iron assays employing flow analysis with simple natural reagent extracts. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1396–1400.
36. Krattap Hartwell, S., Sriporaya, W., **Grudpan, K.** Assay of chondroitin sulfate using time-based detection in a simple lab-on-chip. *J. Anal. Chem.*, 2011, **66(2)**, 135–138.
37. Khonyoung, S., Reanpang, P., Kongtawelert, P., Pencharee, S., Jakmunee, J., **Grudpan, K.**, Hartwell, S.K. Sequential injection system with modified glass capillary for automation in immunoassay of chondroitin sulfate. *Anal. Lett.*, 2011, **44(1–3)**, 327–339.
38. Hartwell, S.K., **Grudpan, K.** Flow injection and related techniques in blood studies for clinical screening and analysis: A review. *Anal. Lett.*, 2011, **44(1–3)**, 483–502.
39. Kanyanee, T., Jakmunee, J., **Grudpan, K.**, Dasgupta, P.K. Doped soap membranes selectively permeate a chiral isomer (2010) *J. Am. Chem. Soc.*, **132(51)**
40. McKelvie, I. The case for the use of unrefined natural reagents in analytical chemistry – A), 18045–18047.
41. **Grudpan, K.**, Hartwell, S.K., Lapanantnoppakhun, S., green chemical perspective. *Anal. Methods.*, 2010, **2 (11)**, 651–1661.
42. Wanichacheva, N., Kamkaew, A., Watpathomsub, S., Lee, V.S., **Grudpan, K.** 2-[3-(2-aminoethylsulfanyl)propylsulfanyl]ethanamine bearing dansyl subunits: An efficient, simple, and rapid fluorometric sensor for the detection of mercury(II) ions. *Chem. Lett.*, 2010, **39(10)**, 1099–1101.
43. **Grudpan, K.**, Hartwell, S.K., Wongwilai, W., Grudpan, S., Lapanantnoppakhun, S. Exploiting green analytical procedures for acidity and iron assays employing flow analysis with simple natural reagent extracts. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1396–1400.

44. Hartwell, S.K., **Grudpan, K.** Flow injection and related techniques in blood studies for clinical screening and analysis: A review. *Anal. Lett.*, 2011, **44(1–3)**, 483–502.
45. Khonyoung, S., Reanpang, P., Kongtawelert, P., Pencharee, S., Jakmunee, J., **Grudpan, K.**, Hartwell, S.K. Sequential injection system with modified glass capillary for automation in immunoassay of chondroitin sulfate. *Anal. Lett.*, 2011, **44(1–3)**, 327–339.
46. Kradtap Hartwell, S., Sripaoraya, W., **Grudpan, K.** Assay of chondroitin sulfate using time-based detection in a simple lab-on-chip. *J. Anal. Chem.*, 2011, **66(2)**, 135–138.
47. **Grudpan, K.**, Christian, G.D., McKelvie, I.D. How did flow injection analysis, and its related techniques, develop in various parts of the globe? Reflections of prominent FIA practitioners. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1200–1204.
48. Vichapong, J., Burakham, R., Srijaranai, S., **Grudpan, K.** Room temperature imidazolium ionic liquid: A solvent for extraction of carbamates prior to liquid chromatographic analysis. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1253–1258.
49. Siriangkawut, W., **Grudpan, K.**, Jakmunee, J. Sequential injection anodic stripping voltammetry with monosegmented flow and in-line UV digestion for determination of Zn(II), Cd(II), Pb(II) and Cu(II) in water samples. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1366–1373.
50. **Grudpan, K.** Sixteenth International Conference on Flow Injection Analysis Including Related Techniques (ICFIA 2010). *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1197–1199.
51. Vichapong, J., Burakham, R., Srijaranai, S., **Grudpan, K.** Sequential injection-bead injection-lab-on-valve coupled to high-performance liquid chromatography for online renewable micro-solid-phase extraction of carbamate residues in food and environmental samples. *J. Sep. Sci.*, 2011, **34(13)**, 1574–1581.
52. Ponghong, K., Hartwell, S.K., **Grudpan, K.** Sequential injection Lab-at-valve (SI-LAV) segmented flow system for kinetic study of an enzyme. *Talanta*, 2011, **85(1)**, 804–808.
53. Wanichacheva, N., Kumsorn, P., Sangsuwan, R., Kamkaew, A., Lee, V.S., **Grudpan, K.** A new fluorescent sensor bearing three dansyl fluorophores for highly sensitive and selective detection of mercury(II) ions. *Tetrahedron Lett.*, 2011, **52(46)**, 6133–6136.
54. Ponghong, K., Teshima, N., **Grudpan, K.**, Motomizu, S., Sakai, T. Simultaneous injection effective mixing analysis system for the determination of direct bilirubin in urinary samples. *Talanta*, 2011, **87(1)**, 113–117.

55. Wanichacheva, N., Setthakarn, K., Prapawattanapol, N., Hanmeng, O., Sanghiran Lee, V., **Grudpan, K.** Rhodamine B-based turn-on fluorescent and colorimetric chemosensors for highly sensitive and selective detection of mercury (II) ions. *J. Lumin.*, 2012, **132**(1), 35–40.
56. Pencharee, S., Faber, P.A., Ellis, P.S., Cook, P., Intaraprasert, J., **Grudpan, K.**, McKelvie, I.D. Underway determination of dissolved inorganic carbon in estuarine waters by gas-diffusion flow analysis with C 4D detection. *Anal. Methods*, 2012, **4**(5), 1278–1283.
57. Somnam, S., Jakmunee, J., **Grudpan, K.** Cost effective dual-stage flow injection/sequential injection hybrid for continuous liquid-liquid extraction. *Chiang Mai J. Sci.*, 2012, **39** (2), 255–263.
58. Ratanawimarnwong, N., Ponhong, K., Teshima, N., Nacapricha, D., **Grudpan, K.**, Sakai, T., Motomizu, S. Simultaneous injection effective mixing flow analysis of urinary albumin using dye-binding reaction. *Talanta*, 2012, **96**, 50–54.
59. Jangbai, W., Wongwilai, W., **Grudpan, K.**, Lapanantnoppakhun, S. Sequential Injection Chromatography as Alternative Procedure for the Determination of Some Food Preservatives. *Food Anal. Methods*, 2012, **5**(4), 631–636.
60. Hartwell, S.K., **Grudpan, K.** Flow-based systems for rapid and high-precision enzyme kinetics studies. *J. Anal. Methods Chem.*, 2012, 450716, 10 pp.
61. Wanichacheva, N., Prapawattanapol, N., Sanghiran Lee, V., **Grudpan, K.**, Petsom, A. Hg 2+-induced self-assembly of a naphthalimide derivative by selective "turn-on" monomer/excimer emissions. *J. Lumin.*, 2013, 134, 686–690.

อาจารย์ ดร. เกียรติคุณ มโนเครื่อง

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Manias, E., Zhang, J., Huh, J.Y., **Manokruang, K.**, Songtipya, P. and Jimenez-Gasco, M.M., Polyethylene nanocomposite heat-sealants with a versatile peelable character. *Macromol. Rapid Commun.*, 2009, **30**(1), 17–23.
2. **Manokruang, K.** and Manias, E., Hollow microspheres and aqueous phase behavior of pH-responsive poly(methyl methacrylate-co-methacrylic acid) copolymers with a blocky comonomer distribution. *Mater. Lett.*, 2010, **63**(13–14), 1144–1147.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. คณารัฐ ณ ลำปาง

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Witthayaprapakorn, C., Molloy, R., **Nalampang, K.** and Tighe, B.J., Design and preparation of a bioresponsive hydrogel for biomedical application as a wound dressing. *Adv. Mate. Res.*, 2008, **55–57**, 681–684.

อาจารย์ ดร. ชำนาญ ราษฎร์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Random, C.**, Irvine, J.T.S. and Robertson, P., Synthesis of Visible–Light–Activated Yellow Amorphous TiO₂ Photocatalyst. *Int. J. Photoenergy*, 2008, art. no. 426872.
2. Yue, W., **Random, C.**, Attidekou, P., Su, Z., Trvine, J. and Zhou, W. Synthesis Li, Insertion and Photoactivity of Mesoporous Crystalline TiO₂. *Adv. Funct. Mater.* 2009, **19**, 1–8.
3. **Random, C.**, Irvine, J.T.S. Synthesis and visible light photoactivity of a high temperature stable yellow TiO₂ photocatalyst. *J. Mater. Chem.*, 2010, **20(39)**, 8700–8704.
4. Xu, X., Liu, G., **Random, C.**, Irvine, J.T.S. G–C₃N₄ coated SrTiO₃ as an efficient photocatalyst for H₂ production in aqueous solution under visible light irradiation. *Int. J. Hydrogen Energ.*, 2011, **36(21)**, 13501–13507.
5. Xu, X., **Random, C.**, Efstathiou, P., Irvine, J.T.S. A red metallic oxide photocatalyst. *Nat. Mater.*, 2012, **11(7)**, 595–598.

อาจารย์ ดร.ณปภา พรหมสุวรรณค์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Altamore, T.M., Fernández–García, C., Gordon, A.H., Hübscher, T., **Promsawan, N.**, Ryadnov, M.G., Doig, A.J., Woolfson, D.N., Gallagher, T. Random–coil:α–helix equilibria as a reporter for the Lewis X–LewisX interaction. *Angew. Chem. Int. Edit.*, 2011, **50(47)**, 11167–11171.

อาจารย์ ดร. ทินกร กันยานี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Kanyanee, T.**, Jakmunee, J., Grudpan, K., Dasgupta, P.K. Doped soap membranes selectively permeate a chiral isomer. *J. Am. Chem. Soc.*, 2010, **132(51)**, 18045–18047.

อาจารย์ ดร. ธีรวิทย์ ฤทธิวิกรม

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Pyne, S.G., Au, Christopher W. G., Davis, A.S., Morgan, I.R., **Ritthiwigrom, T.**, Yazici, A., Exploiting the borono-Mannich reaction in bioactive alkaloid synthesis. *Pure Appl. Chem.*, 2008, **80(4)**, 751–762.
2. Davis, A.S., **Ritthiwigrom, T.**, Pyne, S.G., Synthetic and spectroscopic studies on the structures of uniflorines A and B: structural revision to 1,2,6,7-tetrahydroxy-3-hydroxymethylpyrrolizidine alkaloids. *Tetrahedron*, 2008, **64(21)**, 4868–4879.
3. **Ritthiwigrom, T.**, Pyne, S.G., Synthesis of (+)-Uniflorine A: A Structural Reassignment and a Configurational Assignment. *Org. Lett.*, 2008, **10(13)**, 2769–2771.
4. **Ritthiwigrom, T.**, Willis, A.C., Pyne, S.G., Total synthesis of uniflorine A, casuarine, australine, 3-epi-australine, and 3,7-di-epi-australine from a common precursor. *J. Org. Chem.*, 2010, **75 (3)**, 815–824.
5. **Ritthiwigrom, T.**, Nash, R.J., Pyne, S.G. Synthesis of polyhydroxylated pyrrolizidine and indolizidine compounds and their glycosidase inhibitory activities. *Tetrahedron*, 2010, **66(48)**, 9340–9347.
6. Maneerat, W., **Ritthiwigrom, T.**, Cheenpracha, S., Prawat, U., Laphookhieo, S. Clausenawallines A and B, two new dimeric carbazole alkaloids from the roots of Clausena wallichii. *Tetrahedron Lett.*, 2011, **52(26)**, 3303–3305.
7. Maneerat, W., **Ritthiwigrom, T.**, Cheenpracha, S., Laphookhieo, S. Carbazole alkaloids and coumarins from Clausena lansium roots. *Phytochem. Lett.*, 2011.
8. Siridechakorn, I., **Ritthiwigrom, T.**, Laphookhieo, S. Coumarins and carbazole alkaloids from the roots of Micromilum glanduliferum. *Biochem. Syst. Ecol.*, 2011, **40(1)**, 69–70.
9. Cheenpracha, S., Phakhodee, W., **Ritthiwigrom, T.**, Prawat, U., Laphookhieo, S. A new depsidone from the twigs of Garcinia Cowa, *Heterocycles*, 2011, **83(5)**, 1139–1144.
10. Maneerat, W., **Ritthiwigrom, T.**, Cheenpracha, S., Promgool, T., Yossathera, K., Deachathai, S., Phakhodee, W., Laphookhieo, S. Bioactive carbazole alkaloids from Clausena wallichii roots, *J. Nat. Prod.*, 2012, **75(4)**, 741–746.
11. Sripisut, T., **Ritthiwigrom, T.**, Promgool, T., Yossathera, K., Deachathai, S., Phakhodee, W., Cheenpracha, S., Laphookhieo, S. Glycopentaphyllone: The first isolation of hydroperoxyquinolone from the fruits of Glycosmis pentaphylla. *Phytochem. Lett.*, 2012, **5(2)**, 379–381.

12. Sripisut, T., Phakhodee, W., **Ritthiwigrom, T.**, Cheenpracha, S., Laphookhieo, S. Lucidafuranocoumarins B and C from the twigs of *Feroniella lucida*: Absolute configurations of lucidafuranocoumarin C. *Phytochem. Lett.*, 2012, **5(2)**, 309–312.
13. Tantapakul, C., Phakhodee, W., **Ritthiwigrom, T.**, Yossathera, K., Deachathai, S., Laphookhieo, S. Antibacterial compounds from *zanthoxylum rhetsa*. *Arch. Pharm. Res.*, 2012, **35(7)**, 1139–1142.
14. Sripisut, T., Cheenpracha, S., **Ritthiwigrom, T.**, Prawat, U., Laphookhieo, S. Chemical Constituents from the Roots of *Clausena excavata* and Their Cytotoxicity. *Records Nat. Prod.*, 2012, **6(4)**, 386–389.
15. Maneerat, W., Phakhodee, W., **Ritthiwigrom, T.**, Cheenpracha, S., Promgool, T., Yossathera, K., Deachathai, S., Laphookhieo, S. *Antibacterial carbazole alkaloids from Clausena harmandiana twigs Fitoterapia*, 2012, **83(6)**, 1110–1114.
16. Cheenpracha, S., **Ritthiwigrom, T.**, Karalai, C., Laphookhieo, S. Candenatenins G–K, phenolic compounds from *Dalbergia candenatensis* heartwood. *Phytochem. Lett.*, 2012, **5(4)**, 708–712.

รองศาสตราจารย์ อธิพันธุ์ ทองเต็ม

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Characterization of MMoO_4 ($\text{M} = \text{Ba}, \text{Sr}$ and Ca) with different morphologies prepared using a cyclic microwave radiation. *Mater.Lett.*, 2008, **62(3)**, 454–457.
2. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Preparation and characterization of nanocrystalline SrWO_4 using cyclic microwave radiation, *Curr. Appl. Phys.*, 2008, **8**, 189–197.
3. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Formation of $\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.5}\text{VO}_4$ nano-crystals by solvothermal reaction. *Ceram. Int.*, 2008, **34(2)**, 421–427.
4. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Synthesis of CaWO_4 , SrWO_4 and BaWO_4 with nanosized particles using cyclic microwave radiation, *J. Ceram. Proc. Res.*, 2008, **9**, 258–261.
5. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Characterization of MMoO_4 ($\text{M} = \text{Ba}, \text{Sr}$ and Ca) with different morphologies prepared using a cyclic microwave radiation, *Mater. Lett.*, 2008, **62**, 454–457.
6. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Formation of $\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.5}\text{VO}_4$ nano-crystals by solvothermal reaction, *Ceram. Int.*, 2008, **34**, 421–427.
7. **Thongtem, T.**, Sitthikhankaew, R. and Thongtem, S., Characterization of $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_{1+x}\text{O}_2$ Prepared by the Thermal-Assisted Precipitation Process, *Russian J. Inorg. Chem.*, 2008, **53**, 515–519.

8. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, T., Cyclic microwave-assisted synthesis and characterization of nano-crystalline alkaline earth metal tungstates, *J. Ceram. Soc. Jpn.*, 2008, **116**, 605–609.
9. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Characterization of nano- and micro-crystalline CdS synthesized using cyclic microwave radiation, *J. Phys. Chem. Solids*, 2008, **69**, 1346–1349.
10. **Thongtem, T.**, Kaowphong, S. and Thongtem, S., Biomolecule and surfactant-assisted hydrothermal synthesis of PbS crystals, *Ceram. Int.*, 2008, **34**, 1691–1695.
11. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Characterization of MeWO_4 (Me = Ba, Sr and Ca) nanocrystallines prepared by sonochemical method, *Appl. Surf. Sci.*, 2008, **254**, 7581–7585.
12. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterization of PbS with different morphologies produced using a cyclic microwave radiation, *Appl. Surf. Sci.*, 2008, **254**, 7553–7558.
13. **Thongtem, T.**, Kaowphong, S. and Thongtem, S., Influence of cetyltrimethylammonium bromide on the morphology of AWO_4 (A = Ca, Sr) prepared by cyclic microwave irradiation, *Appl. Surf. Sci.*, 2008, **254**, 7765–7769.
14. Narksitipan, S., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterization of sp^3 carbon produced by plasma deposition on gamma-TiAl alloys, *Appl. Surf. Sci.*, 2008, **254**, 7759–7764.
15. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, T., Preparation of flower-like PbS nano-structures using cyclic microwave radiation, *J. Ceram. Proc. Res.*, 2008, **9**, 335–337.
16. Thongtem, T., Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Sonochemical synthesis of MMoO_4 (M = Ca, Sr and Ba) nanocrystals, *J. Ceram. Proc. Res.*, 2008, **9**, 189–191.
17. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Formation of CuS with flower-like, hollow spherical, and tubular structures using the solvothermal-microwave process, *Curr. Appl. Phys.*, 2009, **9**, 195–200.
18. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Solvothermal production of CdS nanorods using polyvinylpyrrolidone as a template. *Cryst. Res. Technol.*, 2009, **44(8)**, 865–869.
19. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Solvothermal synthesis of CdS nanowires templated by polyethylene glycol. *Ceram. Int.*, 2009, **35(7)**, 2817–2822.
20. **Thongtem, T.**, Kaowphong, S. and Thongtem, S., Sonochemical preparation of PbWO_4 crystals with different morphologies. *Ceram. Int.*, 2009, **35(3)**, 1103–1108.

21. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Preparation, characterization and photoluminescence of nanocrystalline calcium molybdate. *J. Alloys. Compd.*, 2009, **481(1–2)**, 568–572.
22. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterization of cadmium sulfide nanorods prepared by the solvothermal process. *Mater. Lett.*, 2009, **63(17)**, 1562–1565.
23. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterization of Bi_2S_3 nanorods and nano-structured flowers prepared by a hydrothermal. *Mater. Lett.*, 2009, **63(17)**, 1496–1498.
24. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Effects of ethylenediamine to water ratios on cadmium sulfide nanorods and nanoparticles produced by a solvothermal. *Mater. Lett.*, 2009, **63(17)**, 1538–1541.
25. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Microwave-assisted synthesis of ZnO nanostructure flowers. *Mater. Lett.*, 2009, **63(13–14)**, 1224–1226.
26. Thongtem, S., Wannapop, S., Phuruangrat, A. and **Thongtem, T.**, Cyclic microwave-assisted spray synthesis of nanostructured MnWO_4 . *Mater. Lett.*, 2009, **63(11)**, 833–836.
27. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Preparation of ear-like, hexapod and dendritic PbS using cyclic microwave-assisted synthesis. *Mater. Lett.*, 2009, **63(8)**, 667–669.
28. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Characterization of nanocrystalline $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_{1+x}\text{O}_2$ prepared by the polymerized complex method. *Mater. Sci. Poland*, 2009, **27(1)**, 43–49.
29. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Barium molybdate and barium tungstate nanocrystals synthesized by a cyclic microwave irradiation. *J. Phys. Chem. Solids*, 2009, **70(6)**, 955–959.
30. **Thongtem, T.**, Pilapong, C. and Thongtem, S., Solvothermal synthesis of CdS nanorods using hydroxyethyl cellulose as a template. *Curr. Appl. Phys.*, 2009, **9(6)**, 1272–1277.
31. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Analysis of lead molybdate and lead tungstate synthesized by a sonochemical method. *Curr. Appl. Phys.*, 2009, Article in Press.
32. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Effect of basicity on the morphologies of ZnO produced using a sonochemical method. *Curr. Appl. Phys.*, 2009, **9(3 SUPPL.)**, S197–S200.
33. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Effect of Cd and S sources on the morphologies of CdS synthesized by solvothermal reactions in mixed solvents. *Curr. Appl. Phys.*, 2009, **9(3 SUPPL.)**, S201–S204.
34. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterisation of one-dimensional CdS nanorods synthesised by solvothermal method. *J. Exp. Nanosci.*, 2009, **4(1)**, 47–54.

35. Thongtem, S., Wichasilp, C. and **Thongtem, T.**, Transient solid-state production of nanostructured CuS flowers. *Mater. Lett.*, 2009, **63(28)**, 2409–2412.
36. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Microwave-assisted synthesis and characterization of SrMoO₄ and SrWO₄ nanocrystals. *J. Nanopart. Res.*, 2009, 1–8.
37. **Thongtem, T.**, Jaroenchaichana, J. and Thongtem, S., Cyclic microwave-assisted synthesis of flower-like and hexapod silver bismuth sulfide. *Mater. Lett.*, 2009, **63(24–25)**, 2163–2166.
38. Suriwong, T., Thongtem, S. and **Thongtem, T.**, Solid-state synthesis of cubic ZnTe nanocrystals using a microwave plasma. *Mater. Lett.*, 2009, **63(24–25)**, 2103–2106.
39. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Synthesis of lead molybdate and lead tungstate via microwave irradiation method. *J. Cryst. Growth*, 2009, **311(16)**, 4076–4081.
40. Thongtem, S., Wannapop, S. and **Thongtem, T.**, Characterization of CoWO₄ nano-particles produced using the spray pyrolysis. *Ceram. Int.*, 2009, **35(5)**, 2087–2091.
41. **Thongtem, T.**, Pilapong, C., Kavinchai, J., Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Microwave-assisted hydrothermal synthesis of Bi₂S₃ nanorods in flower-shaped bundles. *J. Alloys. Compd.*, 2010, **500(2)**, 195–199.
42. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Synthesis, characterisation and photoluminescence of nanocrystalline calcium tungstate. *J. Exp. Nanosci.*, 2010, **5(3)**, 263–270.
43. Pilapong, C., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Fabrication of novel ZnS/ZnAl₂S₄ nanocomposite using a facile solvothermal route (2010) INEC 2010 – 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5424979, 517–518.
44. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., The role of pH and calcination process on CuFe₂O₄ nanoparticles synthesized by microwave-hydrothermal reactions (2010) INEC 2010 – 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5425030, 1070–1071.
45. Wichasilp, C., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Solid-state fabrication of nanostructured AlSb by electron beam heating process (2010) INEC 2010 – 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5425066, 1014–1015.
46. Pilapong, C., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Large-scale synthesis of Sb₂S₃ spikes by hydrothermal reaction (2010) INEC 2010 – 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5425105, 558–559.
47. **Thongtem, T.**, Tipcompor, N. and Thongtem, S., Characterization of nanostructured dendritic silver bismuth sulfide produced by solvothermal reactions (2010) INEC 2010–2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5425026, 1084–1085.

48. Suriwong, T., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Solid-state microwave induced plasma synthesis of antimony telluride (2010) INEC 2010–2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings, art. no. 5425067, 1016–1017.
49. **Thongtem, T.**, Pilapong, C. and Thongtem, S., Synthesis of novel ZnS/ZnAl₂S₄ core/shell nanocomposites using a facile solvothermal route. *J. Alloys. Compd.*, 2010, **496(1–2)**, L29–L32.
50. Pilapong, C., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Polymer-assisted hydrothermal synthesis of Bi₂S₃ nanostructured flowers. *J. Phys. Chem. Solids*, 2010, **71(4)**, 712–715.
51. Kaowphong, S., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Characterization of micro-crystalline lead tungstate with different morphologies produced by the sonochemical process. *Russ. J. Inorg. Chem.*, 2010, **55(4)**, 577–582.
52. **Thongtem, T.**, Tipcompor, N. and Thongtem, S., Characterization of AgBiS₂ nanostructured flowers produced by solvothermal reaction. *Mater. Lett.*, 2010, **64(6)**, 755–758.
53. **Thongtem, T.**, Tipcompor, N., Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Characterization of SrCO₃ and BaCO₃ nanoparticles synthesized by sonochemical method. *Mater. Lett.*, 2010, **64(4)**, 510–512.
54. **Thongtem, T.**, Jattukul, S., Phuruangrat, A. and Thongtem, S., The effect of H₂O and PEG on the morphologies of ZnO nanostructures synthesized under microwave radiation. *J. Alloys. Compd.*, 2010, **491(1–2)**, 654–657.
55. **Thongtem, T.**, Pilapong, C. and Thongtem, S., Large-scale synthesis of CuS hexaplates in mixed solvents using a solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2010, **64(2)**, 111–114.
56. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Characterization of copper sulfide nanostructured spheres and nanotubes synthesized by microwave-assisted solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2010, **64(2)**, 136–139.
57. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Wannapop, S. and Thongtem, S., Characterization of Bi₂S₃ with different morphologies synthesized using microwave radiation. *Mater. Lett.*, 2010, **64(2)**, 122–124.
58. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A. and Thongtem, S., Characterization of nanostructured ZnO produced by microwave irradiation. *Ceram. Int.*, 2010, **36(1)**, 257–262.
59. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.** and Thongtem, S., Analysis of lead molybdate and lead tungstate synthesized by a sonochemical method. *Curr. Appl. Phys.*, 2010, **10(1)**, 342–345.
60. Kavinchan, J., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Cyclic microwave assisted synthesis of Sb₂S₃ dumb-bells using polyvinylpyrrolidone as a template and splitting agent. *Mater. Lett.*, 2010, **64(21)**, 2388–2391.

61. Kaowphonga, S., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Effect of solvents on the microstructure of CaWO_4 prepared by a solvothermal synthesis. *J. Ceram. Process. Res.*, 2010, **11(4)**, 432–436.
62. Pilapong, C., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Hydrothermal synthesis of double sheaf-like Sb_2S_3 using copolymer as a crystal splitting agent. *J. Alloys Compd.*, 2010, **507(2)**, L38–L42.
63. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Ham, D.J., Lee, J.S., Thongtem, S. Controlled Gd_2O_3 nanorods and nanotubes by the annealing of $\text{Gd}(\text{OH})_3$ nanorod and nanotube precursors and self-templates produced by a microwave-assisted hydrothermal process. *CrystEngComm*, 2010, **12(10)**, 2962–2966.
64. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of multipod cadmium sulfide nanostructures synthesized by aminothermal method. *Chalcogenide Lett.*, 2010, **7(10)**, 605–608.
65. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Synthesis of nanocrystalline metal molybdates using cyclic microwave radiation. *Mater Sci–Poland.*, 2010, **28(2)**, 557–563.
66. **Thongtem, T.**, Kungwankunakorn, S., Kuntalue, B., Phuruangrat, A., Thongtem, S. Luminescence and absorbance of highly crystalline CaMoO_4 , SrMoO_4 , CaWO_4 and SrWO_4 nanoparticles synthesized by co-precipitation method at room temperature. *J. Alloys Compd.*, 2010, **506(1)**, 475–481.
67. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Two-step synthesis of CdS (hcp) nanorods using sonochemical and hydrothermal processes. *Chalcogenide Lett.*, 2010, **7(9)**, 553–558.
68. **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Thongtem, S. Microwave-assisted synthesis and characterization of SrMoO_4 and SrWO_4 nanocrystals. *J. Nanopart. Res.*, 2010, **12(6)**, 2287–2294.
69. Wannapop, S., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of SrWO_4 -PVA and SrWO_4 spiders' webs synthesized by electrospinning. *Ceram. Int.*, 2011, **37(8)**, 3499–3507.
70. Kaowphong, S., **Thongtem, T.**, Yayapao, O., Thongtem, S. The effect of solvents on ZnS nanostructures synthesized by biomolecule-assisted solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2011, **65(23–24)**, 3405–3407.
71. Keereeta, Y., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of ZnMoO_4 nanofibers synthesized by electrospinning–calcination combinations. *Mater. Lett.*, 2011, **68(1)**, 265–268.
72. Phuruangrat, A., Ekthammathat, N., Thongtem, T., Thongtem, S. Glycolthermal synthesis and characterization of hexagonal CdS round microparticles in flower-like clusters. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(41)**, 10150–10154.
73. Promnopas, W., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Photoemission and energy gap of CdS synthesized by solid state microwave–plasma. *Mater. Sci. Forum.*, 2011, **695**, 17–20.

74. Sungpanich, J., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Fabrication of WO₃ nanofibers by high voltage electrospinning. *Mater. Lett.*, 2011, **65(19–20)**, 3000–3004.
75. Sungpanich, J., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Large-scale synthesis of WO₃ nanoplates by a microwave-hydrothermal method. *Ceram. Int.*, 2011.
76. Jattukul, S., Thongtem, S., Thongtem, T. Morphology development of ZnO produced by sonochemical process. *Ceram. Int.*, 2011, **37(6)**, 2055–2059.
77. Wichasilp, C., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Electric field assisted processing and characterization of AlSb nanocrystals. *Curr. Appl. Phys.*, 2011, **11(4)**, 1031–1034.
78. Keereeta, Y., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Fabrication of ZnWO₄ nanofibers by a high direct voltage electrospinning process. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(23)**, 6689–6695.
79. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization and photoluminescence of pbs nanocubes synthesized by a solvothermal method. *Chalcogenide. Lett.*, 2011, **8(5)**, 297–300.
80. Keereeta, Y., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Fabrication of ZnWO₄ nanofibers by a high direct voltage electrospinning process. *J. Alloys Compd.*, 2011.
81. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of copper sulfide hexagonal plates, and nanoparticles synthesized by a sonochemical method. *Chalcogenide. Lett.*, 2011, **8(4)**, 291–295.
82. Siri Wong, P., **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Thongtem, S. Hydrothermal synthesis, characterization, and optical properties of wolframite ZnWO₄ nanorods. *CrystEngComm.*, 2011, **13(5)**, 1564–1569.
83. Phuruangrat, A., Ekthammathat, N., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Microwave-assisted synthesis and optical property of CdMoO₄ nanoparticles. *J. Phys. Chem. Solids.*, 2011, **72(3)**, 176–180.
84. Suriwong, T., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Direct energy gap of Sb₂Te₃ synthesized by solid-state microwave plasma. *Micro. Nano Lett.*, 2011, **6(3)**, 170–173.
85. Aup-Ngoen, K., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Cyclic microwave-assisted synthesis of Cu₃BiS₃ dendrites using L-cysteine as a sulfur source and complexing agent. *Mater. Lett.*, 2011, **65(3)**, 442–445.
86. Yayapao, O., **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Thongtem, S. CTAB-assisted hydrothermal synthesis of tungsten oxide microflowers. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(5)**, 2294–2299.
87. Promnopas, W., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of nanostructured CdTe synthesized by solid state microwave-plasma process. *Chalcogenide. Lett.*, 2011, **8(1)**, 1–7.

88. Aup-Ngoen, K., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Characterization of Cu₃SbS₄ microflowers produced by a cyclic microwave radiation. *Mater. Lett.*, 2012, **66(1)**, 182–186.
89. **Thongtem, T.**, Jattukul, S., Pilapong, C., Thongtem, S. Hydroxyethyl cellulose–assisted hydrothermal synthesis of Bi₂S₃ urchin–like colonies. *Curr. Appl Phys.* 2012, **12(1)**, 23–30.
90. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Kuntalue, B., Thongtem, S. Microwave–assisted synthesis and characterization of roselike and flower–like zinc oxide nanostructures. *J. Ovonic Res.*, 2011, **7(6)**, 107–113.
91. Ekthammathat, N., **Thongtem, T.**, Phuruangrat, A., Thongtem, S. Microwave–assisted synthesis of CePO₄ nanorod phosphor with violet emission. *Rare Metals*, 2011, **30(6)**, 572–576.
92. Sinaim, H., Phuruangrat, A., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Synthesis and characterization of heteronanostructured Ag nanoparticles/MoO₃ nanobelts composites. *Mater. Chem. Phys.*, 2012, **132(2–3)**, 358–363.
93. Sungpanich, J., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Large–scale synthesis of WO₃ nanoplates by a microwave–hydrothermal method. *Ceram. Int.*, 2012, **38(2)**, 1051–1055.
94. Sinaim, H., Ham, D.J., Lee, J.S., Phuruangrat, A., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Free–polymer controlling morphology of MoO₃ nanobelts by a facile hydrothermal synthesis, their electrochemistry for hydrogen evolution reactions and optical properties. *J. Alloys Compd.*, 2012, **516**, 172–178.
95. Wannapop, S., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Photoemission and energy gap of MgWO₄ particles connecting as nanofibers synthesized by electrospinning–calcination combinations. *Appl. Surf. Sci.*, 2012, **258(11)**, 4971–4976.
96. Phuruangrat, A., Chen, J.S., Lou, X.W., Yayapao, O., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Hydrothermal synthesis and electrochemical properties of MoO₃ nanobelts used as cathode materials for Li–ion batteries. *Appl. Phys. A: Mater. Sci. Process.*, 2012, **107(1)**, 249–254.
97. Phuruangrat, A., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Controlling morphologies of Bi₂S₃ nanostructures synthesized by glycolthermal method. *Mater. Lett.*, 2012, **72**, 104–106.
98. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Solvothermal synthesis of CdS nanorods using poly(vinyl butyral–co–vinyl alcohol–co–vinyl acetate) as a capping agent in ethylenediamine solvent. *Powder Technol.*, 2012, **221**, 383–386.
99. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Solvothermal synthesis and optical properties of wurtzite–type Cds nanorods. *Chalcogenide Lett.*, 2012, **9(7)**, 315–319.

100. Phuruangrat, A., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Template-free synthesis of neodymium hydroxide nanorods by microwave-assisted hydrothermal process, and of neodymium oxide nanorods by thermal decomposition. *Ceram. Int.*, 2012, **38 (5)**, 4075–4079.
101. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Thongtem, S. Precipitate synthesis of BaMoO₄ and BaWO₄ nanoparticles at room temperature and their photoluminescence properties. *Superlattice. Microst.*, 2012, **52(1)**, 78–83.
102. Phuruangrat, A., Ekthammathat, N., Thongtem, S., **Thongtem, T.** Preparation of LaPO₄ nanowires with high aspect ratio by a facile hydrothermal method and their photoluminescence. *Res. Chem. Intermediat.*, 2012, **1–9**, Article in Press.
103. Phuruangrat, A., **Thongtem, T.**, Pongphab, P., Thongtem, S. Solvothermal synthesis of uniform and high aspect ratio of CdS nanowires and their optical properties. *Solid State Sci.*, 2012, **14(8)**, 1023–1029.
104. Phuruangrat, A., Thongtem, T., Thongtem, S. Characterization and photonic absorption of hierarchical tree-like CdS nanostructure synthesized by solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2012, **80**, 114–116.
105. Phuruangrat, A., Thongtem, T., Kuntalue, B., Thongtem, S. Characterization of cubic and star-shaped dendritic PbS structures synthesized by a solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2012, **81**, 55–58.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชีระพล วงศ์ชนะพิบูลย์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chuesaard, T., Wongsanan, T., **Wongchanapiboon, T.** and Liawruangrath, S., Reversed flow injection spectrophotometric determination of chlorate. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 1181–1187.

อาจารย์ ดร. นพกาญจน์ จันทร์เดช

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Yano, S., **Rattanakit, N.**, Honda, A., Noda, Y., Wakayama, M., Plikomol, A. and Tachiki, T., Purification and characterization of chitinase A of *Streptomyces cyaneus* SP-27: an enzyme participates in protoplast formation from *Schizophyllum commune* mycelia. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 2008, **72(1)**, 54–61.
2. Yano, S., Honda, A., **Rattanakit, N.**, Noda, Y., Wakayama, M., Plikomol, A. and Tachiki, T., Cloning and expression of chitinase A gene from *Streptomyces cyaneus* SP-27: the enzyme participates in

- protoplast formation of *Schizophyllum commune*. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 2008, **72(7)**, 1853–1859.
3. Yano, S., Honda, A., **Rattanakit-Chandet, N.**, Yuta, N., Wakayama, M., Plikomol, A. and Tachiki, T., Role of chitin binding domain of chitinase A of *Streptomyces cyaneus* SP-27 in protoplast formation from *Schizophyllum commune*. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 2009, **73(3)**, 733–735.
 4. Wittanalai, S., **Chandet, N.** and Rakariyatham, N., Selection of starter cultures for the production of vegetarian kapi, a Thai fermented condiment. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(2)**, 314–325.
 5. Yano, S., Suyotha, W., Honda, A., Takagi, K., **Rattanakit-Chandet, N.**, Wakayama, M., Tachiki, T., N-terminal region of chitinase I of *Bacillus circulans* KA-304 contained new chitin-binding domain. *Biosci. Biotechnol. Biochem.*, 2011, **75(2)**, 299–304.

อาจารย์ ดร. นาวิ กังวาลย์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Lee, V.S., Nimmanpipug, P., Mollaamin, F., **Kungwan, N.**, Thanasanvorakun, S. and Monajjemi, M., Investigation of SWCNT's electrical properties and normal mode analysis: Dielectric effects, 2009, accepted.
2. Lee, V.S., Nimmanpipug, P., Mollaamin, F., **Kungwan, N.**, Thanasanvorakun, S. and Monajjemi, M., Investigation of single wall carbon nanotubes electrical properties and normal mode analysis: Dielectric effects. *Russian J. Phys. Chem. A*, 2009, **83(13)**, 2288–2296.
3. **Kungwan, N.**, Yakhanthip, T., Jitonnorn, J., Anuragudom, P., Jungsuttiwong, S., Hannongbua, S., Theoretical investigation on the electronic and optical properties of poly(fluorenevinylene) derivatives as light-emitting materials *Int. J. Photoenergy.*, 2011, art. no. 570103.
4. Yakhanthip, T., Jungsuttiwong, S., Namuangruk, S., **Kungwan, N.**, Promarak, V., Sudyoadsuk, T., Kochpradist, P., Theoretical investigation of novel carbazole-fluorene based D- π -A conjugated organic dyes as dye-sensitizer in dye-sensitized solar cells (DSCs). *J. Comput. Chem.* 2011, **32(8)**, 1568–1576.
5. Daengngern, R., **Kungwan, N.**, Wolschann, P., Aquino, A.J.A., Lischka, H., Barbatti, M., Excited-state intermolecular proton transfer reactions of 7-azaindole(MeOH) n ($n = 1-3$) clusters in the gas phase: On-the-fly dynamics simulation. *J. Phys. Chem. A*, 2011, **115(49)**, 14129–14136.
6. Jungsuttiwong, S., Yakhanthip, T., Surakhot, Y., Khunchalee, J., Sudyoadsuk, T., Promarak, V., **Kungwan, N.**, Namuangruk, S., The effect of conjugated spacer on novel carbazole derivatives for

dye-sensitized solar cells: Density functional theory/time-dependent density functional theory study. *J. Comput. Chem.*, 2012, **33**(17), 1517–1523.

7. **Kungwan, N.**, Plasser, F., Aquino, A.J.A., Barbatti, M., Wolschann, P., Lischka, H. The effect of hydrogen bonding on the excited-state proton transfer in 2-(2'-hydroxyphenyl)benzothiazole: A TDDFT molecular dynamics study. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, 2012, **14**(25), 9016–9025.

อาจารย์ ดร. นรินทร์ ลาวัลย์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Claeysens, F., Ranaghan, K.E., **Lawan, N.**, MacRae, S.J., Manby, F.R., Harvey, J.N., Mulholland, A.J. Analysis of chorismate mutase catalysis by QM/MM modelling of enzyme-catalysed and uncatalysed reactions, *Org. Biomol. Chem.*, 2011, **9**(5), 1578–1590.

รองศาสตราจารย์ ดร. นวลศรี รักจริยธรรม

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thitilertdecha, N., Teerawutgulrag, A. and **Rakariyatham, N.**, Antioxidant and antibacterial activities of Nephelium lappaceum L. extracts. *LWT-Food Sci. Technol.*, 2008, **41**(10), 2029–2035.
2. Wittanalai, S., Chandet, N. and **Rakariyatham, N.**, Selection of starter cultures for the production of vegetarian kapi, a thai fermented condiment. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37**(2), 314–325.
3. Thitilertdecha, N., Teerawutgulrag, A., Kilburn, J.D. and **Rakariyatham, N.**, Identification of major phenolic compounds from Nephelium lappaceum L. and their antioxidant activities. *Molecules*, 2010, **15**(3), 1453–1465.
4. Thitilertdecha, N., **Rakariyatham, N.** Phenolic content and free radical scavenging activities in rambutan during fruit maturation. *Scientia Horticulturae*, 2011. *inpress*
5. Wittanalai, S., **Rakariyatham, N.**, Deming, R.L. Volatile compounds of vegetarian soybean kapi, a fermented Thai food condiment. *Afr. J. Biotechnol.*, 2011, **10**(5), 821–830.
6. Wittanalai, S., Deming, R.L., **Rakariyatham, N.** Characterization of Soybean Kapi During Fermentation with Bacillus spp. *Food Biotechnol.*, 2012, **26**(3), 199–217.

อาจารย์ ดร. นัทธี สุรีย์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Suree, N., Liew, C.K., Villareal, V.A., Thieu, W., Fadeev, E., Clemens, J.J., Jung, M.E., Clubb, R.T., The Structure of the Staphylococcus aureus sortase–substrate complex reveals how the universally conserved LPXTG sorting signal is recognized. *J. Biol. Chem.*, 2009, **284(36)**, 24465–24477.
2. Suree, N., Thieu, W., Marohn, M., Damoiseaux, R., Yi, S.W., Clemens, J.J., Jung, M.E., Clubb, R.T., Discovery and structure–activity relationship of sortase A inhibitors. *Bioorg. Med. Chem.* 2009, **17(20)**, 7174–7185.
3. Marsden, M.D., Kovochich, M., **Suree, N.**, Shimizu, S., Mehta, R., Cortado, R., Bristol, G., An, D.S., Zack, J.A. HIV latency in the humanized BLT mouse. *J. Virol.*, 2012, **86(1)**, 339–347.
4. Suree, N., Koizumi, N., Sahakyan, A., Shimizu, S., An, D.S. A novel HIV–1 reporter virus with a membrane–bound Gaussia princeps luciferase. *J. Virol. Methods*, 2012, **183(1)**, 49–56.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชนิภา นันทะวงศ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Nuntawong, N.** and Suksamrarn, A., Chemical constituents of the rhizomes of malaccensis. *Biochem. Syst. and Ecol.*, 2008, **36(8)**, 661–664.
2. Pripdeevech, P., **Nuntawong, N.** and Wongpornchai, S., Composition of essential oils from the rhizomes of three Alpinia species grown in Thailand. *Chem. Nat. Compd.*, 2009, **45 (4)**, 562–564.
3. Kumrit, I., Suksamrarn, A., Meepawpan, P., Songsri, S., **Nuntawong, N.** Labdane–type diterpenes from Hedychium gardnerianum with potent cytotoxicity against human small cell lung cancer cells . *Phytother. Res.*, 2010, **24(7)**, 1009–1013.
4. Horprathum, M., Eiamchai, P., Limnonthakul, P., **Nuntawong, N.**, Chindaudom, P., Pokaipisit, A., Limsuwan, P. Structural, optical and hydrophilic properties of nanocrystalline TiO₂ ultra–thin films prepared by pulsed dc reactive magnetron sputtering. *J. Alloys Compd.*, 2011, **509(13)**, 4520–4524.
5. Wong–Ek, K., Horprathum, M., Eiamchai, P., Limnonthakul, P., Patthanasettakul, V., Chindaudom, P., **Nuntawong, N.** Portable surface–enhanced Raman spectroscopy for insecticide detection using silver nanorod film fabricated by magnetron sputtering. *Progress in Biomedical Optics and Imaging – Proceedings of SPIE*, 2011, 7911, art. no. 791108.

6. Boonpeng, P., Jevasuwan, W., **Nuntawong, N.**, Thainoi, S., Panyakeow, S., Ratanathamaphan, S. Transformation of concentric quantum double rings to single quantum rings with squarelike nanoholes on GaAs(0 0 1) by droplet epitaxy. *J. Cryst. Growth*, 2011, **323(1)**, 271–274.
7. Wong-Ek, K., Chailapakul, O., Eiamchai, P., Horpratum, M., Limnonthakul, P., Patthanasettakul, V., Sutapan, B., Tuantranont, A., Chindaudom, P., **Nuntawong, N.** Surface-enhanced Raman scattering using silver nanocluster on anodic aluminum oxide template sensor toward protein detection. *Biomed. Tech.*, 2011, **56(4)**, 235–240.
8. Horprathum, M., Eiamchai, P., Chindaudom, P., Nuntawong, N., Patthanasettakul, V., Limnonthakul, P., Limsuwan, P. Characterization of inhomogeneity in TiO₂ thin films prepared by pulsed dc reactive magnetron sputtering. *Thin Solid Films*, 2011, **520(1)**, 272–279.

อาจารย์ ดร.บุรภัทร์ อินทรีย์สังวร

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Inceesungvorn, B.**, Meunier, F.C., Hardacre, C., Burch, R., Griffin, K. Selective catalytic reduction of O₂ with excess H₂ in the presence of C₂H₄ or C₃H₆. *Chem. Commun.*, 2008, **(46)**, 6212–6214.
2. **Inceesungvorn, B.**, López-Castro, J., Calvino, J.J., Bernal, S., Meunier, F.C., Hardacre, C., Griffin, K., Delgado, J.J. Nano-structural investigation of Ag/Al₂O₃ catalyst for selective removal of O₂ with excess H₂ in the presence of C₂H₄. *Appl. Catal. A-Gen.*, 2011, **391(1–2)**, 187–193.
3. Goguet, A., Hardacre, C., **Inceesungvorn, B.**, Morgan, K., Shekhtman, S.O. Correction for a possible reversible adsorption over an "inert" material. *Catal. Sci. Technol.*, 2011, **1(5)**, 760–767.
4. Wetchakun, K., Wetchakun, N., **Inceesungvorn, B.**, Phanichphant, S. Photodegradation of phenol over flame-made Sn-doped ZnO nanoparticles. *J. Nano Res.*, 2012, **16**, 97–103.
5. Siriwong, C., Wetchakun, N., **Inceesungvorn, B.**, Channei, D., Samerjai, T., Phanichphant, S. Doped-metal oxide nanoparticles for use as photocatalysts, *Prog. Cryst. Growth Ch.*, 2012, **58(2–3)**, 145–163.
6. Chaiwichian, S., **Inceesungvorn, B.**, Pingmuang, K., Wetchakun, K., Phanichphant, S., Wetchakun, N. Synthesis and characterization of the novel BiVO₄/CeO₂ nanocomposites. *Eng. J.*, 2012, **16(3)**, 153–160.
7. Kruefu, V., Ninsonti, H., Wetchakun, N., **Inceesungvorn, B.**, Pookmanee, P., Phanichphant, S. Photocatalytic degradation of phenol using Nb-loaded ZnO nanoparticles. *Eng. J.*, 2012, **16(3)**, 91–99.

8. Pongwan, P., **Inceesungvorn, B.**, Wetchakun, K., Phanichphant, S., Wetchakun, N. Highly efficient visible–light–induced photocatalytic activity of Fe–doped TiO₂ nanoparticles. *Eng. J.*, 2012, **16(3)**, 143–151.
9. Wetchakun, N., Chaiwichain, S., **Inceesungvorn, B.**, Pingmuang, K., Phanichphant, S., Minett, A.I., Chen, J. BiVO₄/CeO₂ nanocomposites with high visible–light–induced photocatalytic activity. *ACS App. Mater.Interfaces*, 2012, **4(7)**, 3718–3723.

อาจารย์ ดร. ประพุทธ์ ถาวรยุติการต์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thountom, S., Naksata, M., Tunkasiri, T and **Thavornyutikarn, P.** Phase evolution and electrical properties of lead zirconate titanate thin films grown by using a triol sol–gel route. *Ceram. Int.*, 2009, **35(1)**, 147–149.
2. Nateewattana, J., Trichaiyaporn, S., Saouy, M., Nateewattana, J., **Thavornyutikarn, P.**, Pengchai, P., Choonluchanon, S. Monitoring of arsenic in aquatic plants, water, and sediment of wastewater treatment ponds at the Mae Moh Lignite power plant, Thailand. *Environ. Model. Assess.*, 2010, **165(1–4)**, 585–594.
3. Kahl, G., Ingwersen, J., Totrakool, S., Pansombat, K., **Thavornyutikarn, P.**, Streck, T. Simulating pesticide transport from a sloped tropical soil to an adjacent stream. *J. Environ. Qual.*, 2010, **39(1)**, 353–364.

อาจารย์ ดร. ประรลึ แว่นแก้ว

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Waenkaew, P.**, Taranekar, P., Jiang, G., Huang, C.Y., Fulghum, T., Patton, D., Jayarathna, L., Phanichphant, S., Advincula, R.C. Nanostructured interpenetrating polymer network (IPN) precursor ultrathin films. *Macromol. Chem. Phys.*, 2011, **212(10)**, 1039–1049.
2. **Waenkaew, P.**, Phanichphant, S., Advincula, R.C. Electropolymerization of layer–by–layer precursor polymer films. *Polym. Adv. Technol.*, 2011, **22(5)**, 753–758.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยรัตน์ นิมมานพิภักดิ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Nimmanpipug, P.**, Lee, V.S., Janhom, S., Suanput, P., Boonyawan, D. and Tashiro, K., Molecular functionalization of cold-plasma-treated Bombyx mori silk. *Macromol. Symp.*, 2008, **264**, 107–112.
2. Suanpoot, P., Kueseng, K., Ortmann, S., Kaufmann, R., Umongno, C., **Nimmanpipug, P.**, Boonyawan, D. and Vilaithong, T., Surface analysis of hydrophobicity of Thai silk treated by SF₆ plasma. *Surf. Coating. Technol.*, 2008, **202(22–23)**, 5543–5549.
3. Lee, V.S., **Nimmanpipug, P.**, Mollaamin, F., Kungwan, N., Thanasanvorakun, S. and Monajjemi, M., Investigation of SWCNT's electrical properties and normal mode analysis: *Dielectric effects*, 2009, accepted.
4. **Nimmanpipug, P.**, Lee, V.S., Wolschann, P. and Hannongbua, S., Litchi Chinensis-derived terpenoid as anti-HIV-1 protease agent: Structural design from molecular dynamics simulations, *Mol. Simulat.*, 2009, **35(8)**, 673–680.
5. Lee, V.S., **Nimmanpipug, P.**, Mollaamin, F., Kungwan, N., Thanasanvorakun, S. and Monajjemi, M., Investigation of single wall carbon nanotubes electrical properties and normal mode analysis: Dielectric effects. *Russian J. Phys. Chem. A*, 2009, **83(13)**, 2288–2296.
6. Kareuhanon, W., Lee, V.S., **Nimmanpipug, P.**, Tayapiwatana, C. and Pattarawarapan, M., Synthesis of molecularly imprinted polymers for nevirapine by dummy template imprinting approach. *Chromatographia*, 2009, **70(11–12)**, 1531–1537.
7. Jongkol, R., Choommongkol, R., Tarnchompoo, B., **Nimmanpipug, P.** and Meepowpan, P., Syntheses of methylenolactocin and nephrosterinic acid via diastereoselective acylation and chemoselective reduction-lactonization. *Tetrahedron*, 2009, **65(32)**, 6382–6389.
8. Dokmaisrijan, S., Lee, V.S. and **Nimmanpipug, P.**, The gas phase conformers and vibrational spectra of valine, leucine and isoleucine: An ab initio study. *J. Mol. Struc-THEOCHEM*, 2009, **953(1–3)**, 28–38.
9. Chaiwong, C., Tunma, S., Sangprasert, W., **Nimmanpipug, P.** and Boonyawan, D., Graft polymerization of flame-retardant compound onto silk via plasma jet. *Surf. Coating. Technol.*, 2010, **204 (18–19)**, 2991–2995.
10. Yu, L.D., **Nimmanpipug, P.**, Lee, V.S. and Anuntalabhochai, S. Ion beam nanobiology. *INEC 2010 – 2010 3rd International Nanoelectronics Conference, Proceedings*, 2010, art no. 5425192, 815–816.

11. Ngaojampa, C., **Nimmanpipug, P.**, Yu, L., Anuntalabhochai, S. and Lee, V.S., Molecular Simulations of ultra-low-energy nitrogen ion bombardment of A-DNA in vacuum. *J. Mol. Graphics Modell.*, 2010, **28(6)**, 533–539.
12. Lee, V.S., Tue-ngeun, P., Nangola, S., Kitidee, K., Jitonnorn, J., **Nimmanpipug, P.**, Jiranusornkul, S. and Tayapiwatana, C., Pairwise decomposition of residue interaction energies of single chain Fv with HIV-1 p17 epitope variants. *Mol. Immunol.*, 2010, **47(5)**, 982–990.
13. Sangprasert, W., Lee, V.S., Boonyawan, D., Tashiro, K. and **Nimmanpipug, P.**, Sulfur hexafluoride plasma surface modification of Gly-Ala and Ala-Gly as Bombyx mori silk model compounds: Mechanism investigations. *J. Mol. Struc.*, 2010, **963(2–3)**, 130–136.
14. Khomhoi, P., Sangprasert, W., Lee, V.S. and **Nimmanpipug, P.**, Theoretical study of the Bombyx mori silk surface functionalization: Quantum mechanical calculation of the Glycine-Alanine unit reacting with fluorine and molecular dynamic simulation of wettability. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(1)**, 106–115.
15. Yana, J., **Nimmanpipug, P.**, Chirachanchai, S., Gosalawit, R., Dokmaisrijan, S., Vannarat, S., Vilaithong, T., Lee, V.S. Molecular dynamics simulations of Krytox-Silica-Nafion composite for high temperature fuel cell electrolyte membranes. *Polymer*, 2010, **51(20)**, 4632–4638.
16. Lee, V.S., Kodchakorn, K., Jitonnorn, J., **Nimmanpipug, P.**, Kongtawelert, P., Premanode, B. Influence of metal cofactors and water on the catalytic mechanism of creatininase-creatinine in aqueous solution from molecular dynamics simulation and quantum study. *J. Comput.-Aided Mol. Des.*, 2010, **24(10)**, 879–886.
17. Jitonnorn, J., Mulholland, A.J., **Nimmanpipug, P.**, Lee, V.S. Hybrid QM/MM study on the deglycosylation step of chitin hydrolysis catalysed by chitinase B from *Serratia marcescens*. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2011, **5(1)**, 47–57.
18. Ngaojampa, C., **Nimmanpipug, P.**, Yu, L.D., Anuntalabhochai, S., Lee, V.S. Combined quantum mechanics/molecular-mechanics dynamics simulation of A-DNA double strands irradiated by ultra-low-energy carbon ions. *Nucl. Instrum. Methods Phys. Res., Sect. B.*, 2011, **269(4)**, 504–510.
19. Jitonnorn, J., Lee, V.S., **Nimmanpipug, P.**, Rowlands, H.A., Mulholland, A.J. Quantum mechanics/molecular mechanics modeling of substrate-assisted catalysis in family 18 chitinases: Conformational changes and the role of Asp142 in catalysis in ChiB. *Biochemistry* ., 2011, **50(21)**, 4697–4711.
20. **Nimmanpipug, P.**, Khampa, C., Lee, V.S., Nangola, S., Tayapiwatana, C. Identification of amino acid residues of a designed ankyrin repeat protein potentially involved in intermolecular interactions with CD4: Analysis by molecular dynamics simulations. *J. Mol. Graphics Modell.*, 2011, **31**, 65–75.

อาจารย์ ดร. พัทธณี แสงทอง

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Rueanghiran, C., Apiwathnasorn, C., **Sangthong, P.**, Samung, Y., Ruangsittichai, J. Utility of a set of conserved mitochondrial cytochrome oxidase subunit I gene primers for *Mansonia annulata* identification. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health*, 2011, **42(6)**, 1381–1387.

อาจารย์ ดร. พิชญ่า มังกรธวัชกุล

ผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Sastraruji, K., Pyne, S.G., Ung, A.T., **Mungkornasawakul, P.**, Lie, W. and Jatisatienr, A., Structural Revision of Stemoburkilline from an E–Alkene to a Z–Alkene. *J. Nat. Prod.*, 2009, **72(2)**, 316–318.
2. **Mungkornasawakul, P.**, Chaiyong, S., Sastraruji, T., Jatisatienr, A., Jatisatienr, C., Pyne, S.G., Ung, A.T., Korth, J. and Lie, W., Alkaloids from the roots of *Stemona aphylla*. *J. Nat. Prod.*, 2009, **72(5)**, 848–851.
3. **Mungkornasawakul, P.**, Pyne, S.G., Ung, A.T., Jatisatienr, A. and Willis, A.C., Stemofoline ethyl acetate solvate. *Acta Cryst.*, 2009, **65(8)**, 1878–1879.
4. Chaiyong, S., Jatisatienr, A., **Mungkornasawakul, P.**, Sastraruji, T., Pyne, S.G., Ung, A.T., Urathamakul, T., Lie, W. Phytochemical investigations of *Stemona curtisii* and synthetic studies on stemocurtisine alkaloids. *J. Nat. Prod.*, 2010, **73(11)**, 1833–1838.
5. Wongsanoon, J., Jatisatienr, A., **Mungkornasawakul, P.**, Phalaraksh, C. Aquatic–insect–based biotic indices to assess water quality in klong pae, Rajjaprabha Dam, Surat Thani province 2008–2009. *Chiang Mai J. Sci.*, 2011, **38(3)**, 463–472.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พุฒินันท์ มีเผ่าพันธ์

ผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Jongkol, R., Choommongkol, R., Tarnchompoo, B., Nimmanpipug, P. and **Meepowpan, P.**, Syntheses of methylenolactocin and nephrosterinic acid via diastereoselective acylation and chemoselective reduction–lactonization. *Tetrahedron*, 2009, **65(32)**, 6382–6389.
2. Atjanasuppat, K., Wongkham, W., **Meepowpan, P.**, Kittakoop, P., Sobhon, P., Bartlett, A. and Whitfield, P.J., In vitro screening for anthelmintic and antitumour activity of ethnomedicinal plants from Thailand. *J. Ethnopharmacol.*, 2009, **123**, 475–482.

3. Suwan, J., Zhang, Z., Li, B., Vongchan, P., **Meepowpan, P.** Zhang, F., Mousa, S.A., Mousa, S., Premanode, B., Kongtawelert, P. and Linhardt, R.J., Sulfonation of papain-treated chitosan and its mechanism for anticoagulant activity. *Carbohydr. Res.*, 2009, **344**, 1190–1196.
4. Dumklang, M., Pattawong, N., Punyodom, W., **Meepowpan, P.**, Molloy, R. and Hoffman, M., Novel Tin(II) Butoxides for Use as Initiators in the Ring-Opening Polymerisation of ϵ -Caprolactone. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(2)**, 136–148
5. Pradupsri, P., Loetchutinat, C., Nuntasaen, N., **Meepowpan, P.**, Tuntiwechapikul, W. and Pompimon, W., Anticancer activities of Styrylpyrone from the Leaves and Twigs of *Goniiothalamus maewongensis* via cell cycle arrest. *Am. J. Appl. Sci.*, 2009, **6(12)**, 2018–2023.
6. Nantapap, S., Loetchutinat, C., **Meepowpan, P.**, Nuntasaen, N., Pompimon, W. Antiproliferative effects of alkaloids isolated from the tuber of *Stephania venosa* via the induction of cell cycle arrest in mammalian cancer cell lines. *Am. J. Appl. Sci.*, 2010, **7(8)**, 1057–1065.
7. Sakkrom, P., Pompimon, W., **Meepowpan, P.**, Nuntasaen, N., Loetchutinat, C. The effect of *Phyllanthus taxodiifolius* beille extracts and its triterpenoids studying on cellular energetic stage of cancer cells. *Am. J. Pharmacol. Toxicol.*, 2010, **5(3)**, 139–144.
8. Pumsalid, K., Thaisuchat, H., Loetchutinat, C., Nuntasaen, N., **Meepowpan, P.**, Pompimon, W. A new azafluorenone from the roots of *Polyalthia cerasoides* and its biological activity. *Nat. Prod. Commun.*, 2010, **5(12)**, 1931–1934.
9. Boonkla, W., Pitchuanchom, S., **Meepowpan, P.**, Thaisuchat, H., Nuntasaen, N., Punyanitya, S., Pompimon, W. Aromatic compound glucopyranoside from new species *Artocarpus thailandicus*. *Am. J. Appl. Sci.*, 2011, **8(11)**, 1093–1097.
10. Nikomtat, J., **Meepowpan, P.**, Tragoolpua, Y. Inhibition of inula cappa (Ham. ex D. Don) DC. extracts on herpes simplex virus infection in vitro. *Afr. J. Microbiol. Res.*, 2011, **5(24)**, 4049–4058.
11. Kidyu, K., Thaisuchat, H., **Meepowpan, P.**, Sukdee, S., Nuntasaen, N., Punyanitya, S., Pompimon, W. New clerodane diterpenoid from the bulbils of *Dioscorea bulbifera*. *Nat. Prod. Commun.*, 2011, **6(8)**, pp. 1069–1072.
12. Meelua, W., Molloy, R., **Meepowpan, P.**, Punyodom, W. Isoconversional kinetic analysis of ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Steric influence of titanium(IV) alkoxides as initiators. *J. Polym. Res.*, 2012, **19(2)**, art. no. 9799,
13. Inboot, W., Taya, S., Chailungka, A., **Meepowpan, P.**, Wongpoomchai, R. Genotoxicity and antigenotoxicity of the methanol extract of *Cleistocalyx nervosum* var. *paniala* seed using a *Salmonella* mutation assay and rat liver micronucleus tests. *Mol. Cell. Toxicol.*, 2012, **8(1)**, 19–24.

14. Choommongkol, R., Jongkol, R., Prabpai, S., Kongsaree, P., **Meepowpan, P.** Synthesis of racemic and optically active forms of novel antimalarial agents, spirocyclopentanone–anthracene adducts, via tandem Michael addition–Dieckmann condensation reactions as the key steps. *Tetrahedron Asymmetry*, 2012, **23**(5), 357–363.
15. Nayyatip, S., Thaichana, P., Buayairaksa, M., Tuntiwechapikul, W., **Meepowpan, P.**, Nuntasaen, N., Pompimon, W. Aristolactam–type alkaloids from *orophea enterocarpa* and their cytotoxicities. *Int. J. Mol. Sci.*, 2012, **13**(4), 5010–5018.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญศิริ ศรีบุรี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Tongdeesoontorn, W., Mauer, L.J., Wongruong, S., **Sriburi, P.**, Rachtanapun, P. Effect of carboxymethyl cellulose concentration on physical properties of biodegradable cassava starch–based films. *Chem. Cent. J.*, 2011, **5**(1), 6.
2. Pinyaphong, P., **Sriburi, P.**, Phutrakul, S. Biodiesel fuel production by methanolysis of fish oil derived from the discarded parts of fish catalyzed by *Carica papaya* lipase. *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology.*, 2011, **76**, 466–472.
3. Tongdeesoontorn, W., Mauer, L.J., Wongruong, S., **Sriburi, P.**, Rachtanapun, P. Mechanical and physical properties of cassava starch–gelatin composite films. *Int. Polym. Mater.*, 2012, **61**(10), 778–792.

อาจารย์ ดร. ภูมณ สุขวงศ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Shibata, A., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Tsuzuki, T., Oikawa, S., Miyazawa, T. Tumor anti–angiogenic effect and mechanism of action of δ –tocotrienol. *Biochem. Pharmacol.*, 2008, **76**, 330–333.
2. Shibata, A., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Tomita, S., Shirakawa, H., Komai, M., Miyazawa, T. Tocotrienol inhibits secretion of angiogenic factors from human colorectal adenocarcinoma cells by suppressing hypoxia–inducible factor–1 α . *J. Nutr.*, 2008, **138**, 2136–2142.
3. **Sookwong, P.**, Nakagawa, K., Nakajima, S.–I., Amano, Y., Toyomizu, M., Miyazawa, T. Tocotrienol content in hen eggs: Its fortification by supplementing the feed with rice bran scum oil. *Biosci. Biotech. Bioch.*, 2008, **72**, 3044–3047.

4. Nakagawa, K., Kiko, T., Hatade, K., Asai, A., Kimura, F., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Arai, H., Miyazawa, T. Development of a high-performance liquid chromatography-based assay for carotenoids in human red blood cells: Application to clinical studies. *Anal. Biochem.*, 2008, **381**, 129–134.
5. Miyazawa, T., Shibata, A., **Sookwong, P.**, Kawakami, Y., Eitsuka, T., Asai, A., Oikawa, S., Nakagawa, K. Antiangiogenic and anticancer potential of unsaturated vitamin E (tocotrienol) *J. Nutr. Biochem.*, 2009, **20**, 79–86.
6. **Sookwong, P.**, Murata, K., Nakagawa, K., Shibata, A., Kimura, T., Yamaguchi, M., Kojima, Y., Miyazawa, T. Cross-fertilization for enhancing tocotrienol biosynthesis in rice plants and qtl analysis of their F2 progenies. *J. Agric. Food Chem.*, 2009, **57**, 4620–4625.
7. Shibata, A., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Oikawa, S., Miyazawa, T. δ -tocotrienol suppresses VEGF induced angiogenesis whereas α -tocopherol does not. *J. Agric. Food Chem.*, 2009, **57**, 8696–8704.
8. Nakagawa, K., Nakayama, K., Nakamura, M., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Niino, H., Kimura, F., Miyazawa, T. Effects of co-administration of tea epigallocatechin-3-gallate (EGCG) and caffeine on absorption and metabolism of EGCG in humans. *Biosci. Biotech. Bioch.*, 2009, **73**, 2014–2017.
9. Nakagawa, K., Kiko, T., Hatade, K., **Sookwong, P.**, Arai, H., Miyazawa, T. Antioxidant effect of lutein towards phospholipid hydroperoxidation in human erythrocytes. *Brit. J. Nutr.*, 2009, **102**, 1280–1284.
10. Vichasilp, C., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Suzuki, Y., Kimura, F., Higuchi, O., Miyazawa, T. Optimization of 1-deoxynojirimycin extraction from mulberry leaves by using response surface methodology. *Biosci. Biotech. Bioch.*, 2009, **73**, 2684–2689.
11. **Sookwong, P.**, Nakagawa, K., Yamaguchi, Y., Miyazawa, T., Kato, S., Kimura, F., Miyazawa, T. Tocotrienol distribution in foods: Estimation of daily tocotrienol intake of Japanese Population. *J. Agric. Food Chem.*, 2010, **58**, 3350–3355.
12. Shibata, A., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Asai, A., Miyazawa, T. α -Tocopherol attenuates the cytotoxic effect of δ -tocotrienol in human colorectal adenocarcinoma cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 2010, **397**, 214–219.
13. Shibata, A., Nakagawa, K., Yamanoi, H., Tsuduki, T., **Sookwong, P.**, Higuchi, O., Kimura, F., Miyazawa, T. Sulforaphane suppresses ultraviolet B-induced inflammation in HaCaT keratinocytes and HR-1 hairless mice. *J. Nutr. Biochem.*, 2010, **21**, 702–709.

14. Nakagawa, K., Shibata, A., Maruko, T., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Kawakami, K., Nishida, H., Miyazawa, T. γ -tocotrienol reduces squalene hydroperoxide-induced inflammatory responses in HaCaT keratinocytes. *Lipids*, 2010, **45**, 833–841.
15. Nakagawa, K., Kiko, T., Miyazawa, T., **Sookwong, P.**, Tsuduki, T., Satoh, A., Miyazawa, T. Amyloid β -induced erythrocytic damage and its attenuation by carotenoids. *FEBS Lett.*, 2011, **585**, 1249–1254.
16. **Sookwong, P.**, Nakagawa, K., Fujita, I., Shoji, N., Miyazawa, T. Amadori-glycated phosphatidylethanolamine, a potential marker for hyperglycemia, in streptozotocin-induced diabetic rats. *Lipids*, 2011, **10**, 943–952.
17. Nakagawa, K., Shibata, A., Saito, T., **Sookwong, P.**, Kato, S., Tsuduki, T., Matsubara, K., Miyazawa, T. Phosphatidylcholine hydroperoxide promotes VEGF-induced angiogenesis in endothelial cells and rat aorta ring cultures. *Biochim. Biophys. Acta, Gen. Subj.*, 2011, **1810(12)**, 1205–1211.
18. Miyazawa, T., Nakagawa, K., **Sookwong, P.** Health benefits of vitamin E in grains, cereals and green vegetables. *Trends Food Sci. Technol.*, 2011, **22(12)**, 651–654.
19. Vichasilp, C., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Higuchi, O., Luemunkong, S., Miyazawa, T. Development of high 1-deoxynojirimycin (DNJ) content mulberry tea and use of response surface methodology to optimize tea-making conditions for highest DNJ extraction. *LWT Food Sci. Technol.* 2011, **45**, 226–232.
20. Vichasilp, C., Nakagawa, K., **Sookwong, P.**, Higuchi, O., Kimura, F., Miyazawa, T. A novel gelatin crosslinking method retards release of mulberry-1-deoxynojirimycin providing a prolonged hypoglycaemic effect. *Food Chem.*, 2012, **134(4)**, 1823–1830.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มุกดา ภัทราราวพันธุ์

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Pattarawarapan, M.**, Komkham, S., Kareuhanon, W. and Tayapiwatana, C., Synthesis of nicotinamide-imprinted polymers and their binding performances in organic and aqueous media. *e-Polymers*, 2008, no.091.
2. Kareuhanon, W., Lee, V.S., Nimmanpipug, P., Tayapiwatana, C. and **Pattarawarapan, M.**, Synthesis of molecularly imprinted polymers for nevirapine by dummy template imprinting approach. *Chromatographia*, 2009, **70(11–12)**, 1531–1537.

3. Brahimi, F., Malakhov, A., Lee, H.B., **Pattarawarapan, M.**, Ivanisevic, L., Burgess, K. and Saragovi, H.U., A peptidomimetic of NT-3 acts as a TrkC antagonist. *Peptides*, 2009, **30**(10), 1833–1839.
4. Khamta, Y., **Pattarawarapan, M.**, Nangola, S. and Tayapiwatana, C., Development of immunochromatographic assay for the on-site detection of salbutamol. *J. Immunoass. Immunoch.*, 2009, **30**(4), 441–456.
5. Hongsibsong, S., Prapamontol, T., Suphavilai, C., Wipasa, J., **Pattarawarapan, M.**, Kasinrer, W. Production of monoclonal antibody to acaricide dicofol and its derivatives. *Hybridoma.*, 2010, **29**(6), 495–500.
6. Hongsibsong, S., Wipasa, J., **Pattarawarapan, M.**, Chantara, S., Stuetz, W., Nosten, F., Prapamontol, T. Development and application of an indirect competitive enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of p, p'-DDE in human milk and comparison of the results against GC-ECD. *J. Agric. Food Chem.*, 2012, **60**(1), 16–22.
7. Hongsibsong, S., Wipasa, J., **Pattarawarapan, M.**, Thavorniyutikarn, P., Chantara, S., Prapamontol, T. Preparation of hapten and immunogen for producing polyclonal antibody specific to cypermethrin. *Int. J. Agr. Biol.*, 2012, **14**(2), 246–250.
8. Rattanaburi, P., Khumraksa, B., **Pattarawarapan, M.** Synthesis and applications of Fe₃O₄-diisopropylaminoacetamide as a versatile and reusable magnetic nanoparticle supported N,N-diisopropylethylamine equivalent. *Tetrahedron Lett.*, 2012, **53**(22), 2689–2693.
9. Tapala, W., Karuehanon, W., **Pattarawarapan, M.**, Rujiwatra, A. New polymorph of 1,3,5-triazine-2,4,6-triaminehexaacetic acid. *J. Chem. Crystallogr.*, 2012, **42**(7), 733–738.
10. Karuehanon, W., Fanfuenha, W., Rujiwatra, A., **Pattarawarapan, M.** Microwave-assisted S_NAr reaction of 2,4,6-trichloro-1,3,5-triazine for the rapid synthesis of C₃-symmetrical polycarboxylate ligands. *Tetrahedron Lett.*, 2012, **53**(27), 3486–3489.
11. Phutthawong, N., **Pattarawarapan, M.** Facile synthesis of magnetic molecularly imprinted polymers for caffeine via ultrasound-assisted precipitation polymerization. *Polym. Bull.*, 2013, **70**(2), 691–705.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สลิดา แซงค์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Ruanma, K., **Shank, L.** and Chairote, G., Phenolic content and antioxidant properties of green chilli paste and its ingredients. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2010, **4** (2), 193–200.

2. Nokthai, P., Lee, V.S., **Shank, L.** Molecular modeling of peroxidase and polyphenol Oxidase: Substrate specificity and active site comparison. *Int. J. Mol. Sci.*, 2010, **11(9)**, 3266–3276.
3. Bukovnik, U., Gao, J., Cook, G.A., **Shank, L.P.**, Seabra, M.B., Schultz, B.D., Iwamoto, T., Chen, J., Tomich, J.M. Structural and biophysical properties of a synthetic channel-forming peptide: Designing a clinically relevant anion selective pore. *Biochim. Biophys. Acta, Biomembr*, 2011.
4. Bukovnik, U., Gao, J., Cook, G.A., **Shank, L.P.**, Seabra, M.B., Schultz, B.D., Iwamoto, T., Chen, J., Tomich, J.M. Structural and biophysical properties of a synthetic channel-forming peptide: Designing a clinically relevant anion selective pore. *BBA-Biomembranes*, 2012, **1818(4)**, 1039–1048.

อาจารย์ ดร. ละอองนวล ศรีสมบัติ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Zhang, S., Leem, G., **Srisombat L.** and Lee, T. R., Rationally Designed Ligands that Inhibit the Aggregation of Large Gold Nanoparticles in Solution. *J. Am. Chem. Soc.*, 2008, **130**, 113.
2. **Srisombat, L.**, Park, J.-S., Zhang, S. and Lee, T. R., Preparation, Characterization, and Chemical Stability of Gold Nanoparticles Coated with Mono-, Bis-, and Tris-Chelating Alkanethiols, *Langmuir*, 2008, **24**, 7750.
3. Be'thencourt, M. I., **Srisombat, L.**, Chinwangso, P. and Lee, T. R., SAMs on Gold Derived from the Direct Adsorption of Alkanethioacetates Are Inferior to Those Derived from the Direct Adsorption of Alkanethiols, *Langmuir*, 2009, **25**, 1265.
4. **Srisombat, L.**, Khamman, O., Yimmirun, R., Ananta, S. and Lee, T. R., Phase and Chemical Characterization of Perovskite Lead Nickel Niobate Ceramics Fabricated via a Columbite Precursor Method, *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36**, 69.
5. **Srisombat, L.**, Khamman, O., Yimmirun, R., Ananta, S. and Lee, T. R., XPS Characterization of Perovskite Relaxor PNN Ceramics Prepared by Corundum Precursor Method, *Key Eng. Mater.*, 2010, **421–422**, 415.
6. **Srisombat, L.**, Zhang, S. and Lee, T. R., Thermal Stability of Mono-, Bis-, and Tris-Chelating Alkanethiol Films Assembled on Gold Nanoparticles and Evaporated “flat” gold, *Langmuir*, 2010, **26**, 41.
7. Dechakupt, T., Tangsritrakul, J., Unruan, M., Ketsuwan, P., **Srisombat, L.**, Ananta, S., Yimmirun, R. Electrical and aging properties of doped barium titanate ceramics. *Ferroelectrics.*, 2010, **403(1)**, 97–103.

8. **Srisombat, L.**, Wongmaneerung, R., Yimnirun, R., Ananta, S. Surface characterisation of the corundum-route lead magnesium niobate ferroelectric ceramics. *Adv. Mater. Res.* 2011, **194–196**, 2046–2049.
9. **Srisombat, L.**; Ananta, S.; Lee, T. R. and Yimnirun, R. Chemical Changes of PNN Ceramics Induced by Ion Bombardment and Characterized by X-ray Photoelectron Spectroscopy, *Curr. Appl. Phys.* **2011**, **11**, S82–S85.
10. **Srisombat, L.**, Jamison, A.C., Lee, T.R. Stability: A key issue for self-assembled monolayers on gold as thin-film coatings and nanoparticle protectants. *Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects*, 2011, **390(1–3)**, 1–19.
11. Wang, W., Zhang, S., **Srisombat, L.-O.**, Lee, T.R., Advincula, R.C. Gold-nanoparticle- and gold-nanoshell-induced polymorphism in poly(vinylidene fluoride). *Macromol. Mater. Eng.*, 2011, **296(2)**, 178–184.
12. Hernandez, M., Chinwangso, P., Cimat, K., **Srisombat, L.-O.**, Lee, T.R., Baldelli, S. Chemical imaging and distribution analysis of Mono-, Bi-, and tridentate alkanethiol self-assembled monolayers on gold by sum frequency generation imaging microscopy. *J. Phys. Chem. C*, 2011, **115(11)**, 4688–4695.

อาจารย์ ดร. วรอนงค์ สืบวัฒนาผาสุข

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Innocenti, A., **Leewattanapasuk, W.**, Mühlischlegel F. A., Mastrolorenzo, A., and Supuran, C. T., Carbonic anhydrase inhibitors: Inhibition of the beta-class enzyme from the pathogenic yeast *Candida glabrata* with anions. *Bioorg Med Chem Lett.* 2009, **19**, 4802–4805.
2. Innocenti, A., **Leewattanapasuk, W.**, Manole, G., Scozzafava, A., Mühlischlegel, F. A., and Supuran, C. T., Carbonic anhydrase activators: Activation of the beta-carbonic anhydrase from the pathogenic yeast *Candida glabrata* with amines and amino acids. *Bioorg Med Chem Lett.* **2010**, **20**, 1701–1704.
3. Cottier, F., Raymond, M., Kurzai, O., Bolstad, M., **Leewattanapasuk, W.**, Jiménez-López, C., Lorenz, M.C., Sanglard, D., Váchová, L., Pavelka, N., Palková, Z., Mühlischlegel, F.A. The bZIP transcription factor Rca1p is a central regulator of a novel CO₂ sensing pathway in yeast. *PLoS Pathogens*, 2012, **8(1)**, art. no. e1002485.

4. Cottier, F., **Leewattanapasuk, W.**, Kemp, L.R., Murphy, M., Supuran, C.T., Kurzai, O., Mühlischlegel, F.A. Carbonic anhydrase regulation and CO₂ sensing in the fungal pathogen *Candida glabrata* involves a novel Rca1p ortholog. *Bioorg. Medicinal Chem.*, 2013, 21(6), 1549–1554.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วินิตา บุญโยดม

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kleawkla, A., Molloy, R., Naksata, W. and **Punyodom, W.**, Ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone using novel tin(II) alkoxide initiators. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 757–760.
2. Dumklang, M., Pattawong, N., **Punyodom, W.**, Meepowpan, P., Molloy, R. and Hoffman, M., Novel Tin(II) Butoxides for Use as Initiators in the Ring-Opening Polymerisation of ϵ -Caprolactone. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(2)**, 136–148.
3. Meelua, W., Molloy, R., Meepowpan, P., **Punyodom, W.** Isoconversional kinetic analysis of ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Steric influence of titanium(IV) alkoxides as initiators. *J. Polym. Res.*, 2012, **19(2)**, art. no. 9799.
4. Piyakunakorn, P., Khumraksa, B., Thapsukhon, B., Rassameemasmaung, S., Molloy, R., Suchiva, K., **Punyodom, W.** Synthesis, processing and testing of A poly(DL-lactide-CO- ϵ -caprolactone) resorbable electrospun membrane for guided tissue regeneration. *Adv. Mater. Res.*, 2012, **506**, 110–113.
5. Meelua, W., Bua-Own, V., Molloy, R., **Punyodom, W.** Comparison of metal alkoxide initiators in the ring-opening polymerization of caprolactone. *Adv. Mater. Res.*, 2012, **506**, 142–145.
6. Phunturug, S., Rassameemasmaung, S., **Punyodom, W.**, Molloy, R., Sirikulsathean, A., Suchiva, K., Piyakunakorn, P. Attachment and proliferation of cultured human periodontal ligament cells on 75:25 poly(DL-lactide-CO- ϵ -caprolactone) electrospun resorbable membrane. *Adv. Mater. Res.*, 2012, **506**, 114–117.

อาจารย์ ดร. วิมล นาทสาทา

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kleawkla, A., Molloy, R., **Naksata, W.** and Punyodom, W., Ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone using novel tin(II) alkoxide initiators. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 757–760.
2. **Naksata, W.** and Naksata, M., Sulphate-based flame-retardant for handmade mulberry paper. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 833–836.

3. Katanyoo, S., **Naksata, W.**, Sooksamiti, P., Thiansem, S., Arquero, O.-A. Adsorption of zinc ion on leonardite prepared from coal waste. *Oriental J. Chem.*, 2012, **28(1)**, 373–378.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วีระศักดิ์ สหชัยเสรี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Hanmoungjai, W., Chukeatirote, E., Yamada, Y., **Sahachaisaree, V.**, Lumyong, P., Takata, G., Izumori, K. and Lumyong, S., L-sorbose production by acidotolerant acetic acid bacteria isolated from Thailand sources. *Chiang Mai J. Sci.*, 2008, **35(2)**, 382–390.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิริรัตน์ จันทจารุณี

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Chancharunee, S.**, Pinhom, P., Pohmakotr, M. and Perlmutter, P., One-Pot Synthesis of 3,4-Dihydropyrimidine-2-(1H)-ones Using CsF–Celite as Catalyst. *Synth. Commun.*, 2009, **39(5)**, 880–886.

อาจารย์ ดร. ศิลา กิตติวัชนะ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Kittiwachana, S.**, Ferreira, D.L.S., Fido, L.A., Thompson, D.R., Escott, R.E.A., Brereton, R.G. Dynamic analysis of on-line high-performance liquid chromatography for multivariate statistical process control. *J. Chromatogr., A*, 2008, **1213 (2)**, 130–144.
2. Ferreira, D.L.S., **Kittiwachana, S.**, Fido, L.A., Thompson, D.R., Escott, R.E.A., Brereton, R.G. Multilevel simultaneous component analysis for fault detection in multicampaign process monitoring: Application to on-line high performance liquid chromatography of a continuous process. *Analyst*, 2009, **134 (8)**, 1571–1585.
3. **Kittiwachana, S.**, Ferreira, D.L.S., Lloyd, G.R., Fido, L.A., Thompson, D.R., Escott, R.E.A., Brereton, R.G. One class classifiers for process monitoring illustrated by the application to online HPLC of a continuous process. *J. Chemometr.*, 2010, **24(3–4)**, 96–110.
4. **Kittiwachana, S.**, Ferreira, D.L.S., Fido, L.A., Thompson, D.R., Escott, R.E.A., Brereton, R.G. Self-organizing map quality control index. *Anal. Chem.*, 2010, **82(14)**, 5972–5982.
5. Ferreira, D.L.S., **Kittiwachana, S.**, Fido, L.A., Thompson, D.R., Escott, R.E.A., Brereton, R.G. Window consensus PCA for multiblock statistical process control: Adaption to small and time-

dependent normal operating condition regions, illustrated by online high performance liquid chromatography of a three-stage continuous process. *J. Chemometr.*, 2010, **24(9)**, 596–609.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมชัย ลาภอนันต์นพคุณ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Bunpeng, P., **Lapanantnoppakhun, S.** and Jakmune, J., Flow injection amperometric method with dialysis sample pretreatment for determination of ascorbic acid. *Chiang Mai J. Sci.*, 2008, **35(2)**, 345–354.
2. Grudpan, K., **Lapanantnoppakhun, S.**, Hartwell, S. Kradtap, Watla-iad, K., Wongwilai, W., Siriangkhawut, W., Jangbai, W., Kumutanat, W., Nuntaboon, P. and Tontrong, S., Simple lab-on-chip approach with time-based detection. *Talanta*, 2009, **79(4)**, 990–994.
3. Khonyoung, S., Hartwell, S.K., Jakmune, J., **Lapanantnoppakhun, S.**, Sanguansermisri, T. and Grudpan, K., A stopped flow system with hydrodynamic injection for red blood cells osmotic fragility test: possibility for automatic screening of beta-thalassemia trait. *Anal. Sci.*, 2009, **25(6)**, 819–824.
4. Hartwell, S.K., Kochasit, W., Kerdphon, S., Jakmune, J., **Lapanantnoppakhun, S.**, Sanguansermisri, T. and Grudpan, K., Hydrodynamic sequential injection system for a rapid dichlorophenol indophenol precipitation test for hemoglobin E. *Microchim. Acta*, 2009, **167(3–4)**, 201–209.
5. Junsomboon, J., Sooksamiti, P., Grudpan, K., **Lapanantnoppakhun, S.**, Thavornyuthikarn, P. and Jakmune, J., Cathodic stripping voltammetric procedure for determination of some inorganic arsenic species in water, soil and ores samples. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(3)**, 369–383.
6. Wongwilai, W., **Lapanantnoppakhun, S.**, Grudpan, S. and Grudpan, K., Webcam camera as a detector for a simple lab-on-chip time based approach. *Talanta*, 2010, **81(3)**, 1137–1141.
7. Hartwell, S.K., Sripaoraya, W., **Lapanantnoppakhun, S.**, Sanguansermisri, T. and Grudpan, K., Sequential injection-cation exchange micro-column system for hemoglobin typing to differentiate HbE carriers. *Anal. Sci.*, 2010, **26(3)**, 361–365.
8. Grudpan, K., Hartwell, S.K., **Lapanantnoppakhun, S.**, McKelvie, I. The case for the use of unrefined natural reagents in analytical chemistry – A green chemical perspective. *Anal. Methods.*, 2010, **2(11)**, 1651–1661.
9. Grudpan, K., Hartwell, S.K., Wongwilai, W., Grudpan, S., **Lapanantnoppakhun, S.** Exploiting green analytical procedures for acidity and iron assays employing flow analysis with simple natural reagent extracts. *Talanta*, 2011, **84(5)**, 1396–1400.

10. Jangbai, W., Wongwilai, W., Grudpan, K., **Lapanantnoppakhun, S.** Sequential Injection Chromatography as Alternative Procedure for the Determination of Some Food Preservatives. *Food Anal. Methods.*, 2011, 1–6.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมพร จันทระ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Wiriya, W. and **Chantara, S.**, Chemical composition and component atmospheric wet deposition in Chiang Mai Province. *KKU Res. J.*, 2008, **13(9)**, 1017–1025.
2. **Chantara, S.** and Chunsuk, N., Comparison of wet-only and bulk deposition at Chiang Mai (Thailand) based on rainwater chemical composition. *Atmos. Environ.*, 2008, **42**, 5511–5518.
3. Panuwet, P., Prapamontol, T., **Chantara, S.**, Thavornyuthikarn, P., Montesano, M. Angela, Whitehead, Ralph D. and Barr, D.B., Concentrations of urinary pesticide metabolites in small-scale farmers in Chiang Mai Province, Thailand. *Sci. Total Environ.*, 2008, **407(1)**, 655–668.
4. **Chantara, S.** and Sangchan, W., Sensitive analytical method for particle-bound polycyclic aromatic hydrocarbons: a case study in Chiang Mai, Thailand. *Science Asia*, 2009, **35(1)**, 42–48.
5. **Chantara, S.**, Wangkarn, S., Tengcharoenkul, U., Sangchan, W., and Rayanakorn, M., Chemical analysis of airborne particulates for air pollutants in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36 (2)**, 123–135.
6. Panuwet, P., Prapamontol, T., **Chantara, S.** and Barr, D.B., Urinary pesticide metabolites in school students from northern Thailand. *Int. J. Hyg. Environ. Health*, 2009, **212(3)**, 288–297.
7. Panuwet, P., Prapamontol, T., **Chantara, S.**, Thavornyuthikarn, P., Bravo, R., Restrepo, P., Walker, R.D., Williams, B.L., Needham, L.L. and Barr, D.B., Urinary paranitrophenol, a metabolite of methyl parathion, in Thai farmer and child populations. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.*, 2009, **57(3)**, 623–629.
8. Pengchai, P., **Chantara, S.**, Sopajaree, K., Wangkarn, S., Tengcharoenkul, U. and Rayanakorn, M., Seasonal variation, risk assessment and source estimation of PM 10 and PM10-bound PAHs in the ambient air of Chiang Mai and Lamphun, Thailand. *Environ. Monit. Assess.*, 2009, **154(1–4)**, 197–218.
9. **Chantara, S.**, Wangkarn, S., Sangchan, W., Rayanakorn, M. Spatial and temporal variations of ambient PM10 -bound polycyclic aromatic hydrocarbons in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand. *Desalin. Water Treat.*, 2010, **19(1–3)**, 17–25.

10. Kirtsaeng, S., **Chantara, S.**, Kreasuwun, J. Mesoscale simulation of a very heavy rainfall event over mumbai, using the weather research and forecasting (wrf) model. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(3)**, 429–442.
11. Chotamonsak, C., Salathé, E.P., Kreasuwan, J., **Chantara, S.**, Siriwitayakorn, K. Projected climate change over Southeast Asia simulated using a WRF regional climate model. *Atmos. Sci. Lett.*, 2011, **12(2)**, 213–219.
12. Hongsibsong, S., Wipasa, J., Pattarawarapan, M., **Chantara, S.**, Stuetz, W., Nosten, F., Prapamontol, T. Development and application of an indirect competitive enzyme-linked immunosorbent assay for the detection of p, p'-DDE in human milk and comparison of the results against GC-ECD. *J. Agric. Food Chem.*, 2012, **60(1)**, 16–22.
13. Pakpahan, E.N., Isa, M.H., Kuttty, S.R.M., **Chantara, S.**, Wiriya, W., Faye, I. Comparison of polycyclic aromatic hydrocarbons emission from thermal treatment of petroleum sludge cake in the presence of different additives. *J. Sci. Ind. Res.*, 2012, **71(6)**, 430–436.
14. Bootdee, S., Chalemrom, P., **Chantara, S.** Validation and field application of tailor-made nitrogen dioxide passive samplers. *Inter. J. Environ. Sci. Technol.*, 2012, **9(3)**, 515–526.
15. Kirtsaeng, S., Kreasuwun, J., **Chantara, S.**, Kirtsaeng, S., Sukthawee, P., Masthawee, F. Weather research and forecasting (WRF) model performance for a simulation of the 5 November 2009 heavy rainfall over southeast of Thailand. *Chiang Mai J. Sci.*, 2012, **39(3)**, 511–523.
16. **Chantara, S.**, Sillapapiromsuk, S., Wiriya, W. Atmospheric pollutants in Chiang Mai (Thailand) over a five-year period (2005–2009), their possible sources and relation to air mass movement. *Atmos. Environ.*, 2012, **60**, 88–98.

อาจารย์ ดร. สรพงษ์ จันทร์หอม

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Nimmanpipug, P., Lee, V.S., **Janhom, S.**, Suanput, P., Boonyawan, D. and Tashiro, K., Molecular functionalization of cold-plasma-treated Bombyx mori silk. *Macromol. Symp.*, 2008, **264**, 107–112.
2. Janhom, S. Adsorption study of soybean oil on PEI-modified silica particles. *Adv. Mater. Res.*, 2010, **93–94**, 239–242.
3. **Janhom, S.** Polyethyleneimine/sodium dodecyl sulphate adsorbed silica particles and their adsorption properties. *Colloids Surf. A: Physicochem. Eng. Aspects A.*, 2010, **369(1–3)**, 186–190.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย วิโรจน์อุปถัมภ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kaewsai, D., Watcharapasorn, A., Singjai, P., **Wirojanupatump, S.**, Niranatlumpong, P., Jiansirisomboon, S. Thermal sprayed stainless steel/carbon nanotube composite coatings. *Surf. Coat. Technol.*, 2010, **205(7)**, 2104–2112.
2. Tuiprae, M., **Wirojanupatump, S.**, Jiansirisomboon, S. Characteristics of in-flight particles and splats thermally sprayed by using conventional and nano-composite cored wires. *Adv. Mater. Res.*, 2011, **160–162**, 1724–1731.
3. Dejang, N., Limpichaipanit, A., Watcharapasorn, A., **Wirojanupatump, S.**, Niranatlumpong, P., Jiansirisomboon, S. *J. Therm. Spray Technol.*, 2011, 1–10.

รองศาสตราจารย์ ดร. สุกัญญา วงศ์พรชัย

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Nakornriab, M., Sriseadka, T. and **Wongpornchai, S.**, Quantification of carotenoid and flavonoid components in brans of some thai black rice cultivars using supercritical fluid extraction and high-performance liquid chromatography-mass spectrometry. *J. Food Lipids*, 2008, **15(4)**, 488–503.
2. Pripdeevech, P., Nuntawong, N. and **Wongpornchai, S.**, Composition of essential oils from the rhizomes of three Alpinia species grown in Thailand. *Chem. Natur. Compd.*, 2009, **45(4)**, 562–564
3. Pripdeevech, P., **Wongpornchai, S.** and Marriott, P.J., Comprehensive two-dimensional gas chromatography-mass spectrometry analysis of volatile constituents in Thai vetiver root oils obtained by using different extraction methods. *Phytochem. Anal.*, 2010, **21(2)**, 163–173.
4. Goufo, P., Duan, M., **Wongpornchai, S.** and Tang, X., Some factors affecting the concentration of the aroma compound 2-acetyl-1-pyrroline in two fragrant rice cultivars grown in South China. *Front. Agric. China*, 2010, **4(1)**, 1–9.
5. Pisithkul, K., Jongkaewwattana, S., **Wongpornchai, S.**, Tulyathan, V., Meechoui, S. Effect of accelerated aging treatments on aroma quality and major volatile components of Thai jasmine rice. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences.*, 2010, **9(2)**, 281–294.
6. Pisithkul, K., Jongkaewwattana, S., **Wongpornchai, S.**, Tulyathan, V., Meechoui, S. Partial characterization of rice (*Oryza sativa* L.) cv. Khao Dawk Mali 105 as affected by accelerated-aging factors. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences.*, 2010, **9(2)**, 305–317.

7. Pripdeevech, P., Chumpolsri, W., Suttiarporn, P., **Wongpornchai, S.** The chemical composition and antioxidant activities of basil from Thailand using retention indices and comprehensive two-dimensional gas chromatography. *J. Serb. Chem. Soc.*, 2010, **75(11)**, 1503–1513.
8. Arikat, S., Yoshihashi, T., Wanchana, S., Uyen, T.T., Huong, N.T.T., **Wongpornchai, S.**, Vanavichit, A. Deficiency in the amino aldehyde dehydrogenase encoded by GmAMADH2, the homologue of rice Os2AP, enhances 2-acetyl-1-pyrroline biosynthesis in soybeans (*Glycine max* L.). *Plant Biotechnol. J.*, 2011, **9(1)**, 75–87.
9. Juwattanasomran, R., Somta, P., Chankaew, S., Shimizu, T., **Wongpornchai, S.**, Kaga, A., Srinives, P. A SNP in GmBADH2 gene associates with fragrance in vegetable soybean variety "Kaori" and SNAP marker development for the fragrance. *Theor Appl Genet*, 2011, **122(3)**, 533–541.
10. Goufo, P., **Wongpornchai, S.**, Tang, X. Decrease in rice aroma after application of growth regulators. *Agron. Sustainable Dev.*, 2011, **31(2)**, 349–359.
11. Leardkamolkarn, V., Thongthep, W., Suttiarporn, P., Kongkachuichai, R., **Wongpornchai, S.**, Wanavijitr, A. Chemopreventive properties of the bran extracted from a newly-developed Thai rice: The Riceberry. *Food Chem.*, 2011, **125(3)**, 978–985.
12. usawaengsup, C., Rayanakorn, M., **Wongpornchai, S.**, Wangkarn, S. Investigation of plant hormone level changes in shoot tips of longan (*Dimocarpus longan* Lour.) treated with potassium chlorate by liquid chromatography–electrospray ionization mass spectrometry. *Talanta*, 2011, **85(2)**, 897–905.
13. Pripdeevech, P., Pitija, K., Rujjanawate, C., Pojanagaroon, S., Kittakoo, P., **Wongpornchai, S.** Adaptogenic–active components from *Kaempferia parviflora* rhizomes. *Food Chem.*, 2012, **132(3)**, 1150–1155.

อาจารย์ ดร.สุขจิตต์ กังวานคุณากร

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thongtem, T., **Kungwankunakorn, S.**, Kuntalue, B., Phuruangrat, A., Thongtem, S. Luminescence and absorbance of highly crystalline CaMoO_4 , SrMoO_4 , CaWO_4 and SrWO_4 nanoparticles synthesized by co-precipitation method at room temperature. *J. Alloys Compd.*, 2010, **506 (1)**, 475–481.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุนันทา วังกานต์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Boonyuen, C., **Wangkarn, S.**, Suntornwat, O. and Chaisuksant, R., Antioxidant capacity and phenolic content of Mimosa elengi fruit extract. *Kasetsart J. Nat. Sci.*, 2009, **43(1)**, pp. 21–27.
2. **Chantara, S., Wangkarn, S.**, Tengcharoenkul, U., Sangchan, W. and Rayanakorn, M., Chemical analysis of airborne particulates for air pollutants in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(2)**, 123–135.
3. Pengchai, P., Chantara, S., Sopajaree, K., **Wangkarn, S.**, Tengcharoenkul, U. and Rayanakorn, M., Seasonal variation, risk assessment and source estimation of PM 10 and PM10-bound PAHs in the ambient air of Chiang Mai and Lamphun, Thailand. *Environ. Monit. Assess.*, 2009, **154(1–4)**, 197–218.
4. Chantara, S., **Wangkarn, S.**, Sangchan, W., Rayanakorn, M. Spatial and temporal variations of ambient PM10 –bound polycyclic aromatic hydrocarbons in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand. *Desalin. Water Treat.*, 2010, **19(1–3)**, 17–25.
5. Permsuwan, A., Tipayawong, N., Kiatsiriroat, T., Thararux, C., **Wangkarn, S.** Development of a laboratory scale reactor with controlled high pressure sampling for subcritical Methanolysis of biodiesel. *Aust. J. Basic Appl. Sci.*, 2011, **5(5)**, 214–220.
6. Chaichana, N., Dheeranupattana, S., Jatisatienr, A., **Wangkarn, S.** Micro-propagation and 1'2'-didehydrostemofoline production from stemona sp. *Asian J. Plant Sci.*, 2011, **10(6)**, 338–341.
7. Susawaengsup, C., Rayanakorn, M., Wongpornchai, S., **Wangkarn, S.** Investigation of plant hormone level changes in shoot tips of longan (*Dimocarpus longan* Lour.) treated with potassium chlorate by liquid chromatography–electrospray ionization mass spectrometry. *Talanta*, 2011, **85(2)**, 897–905.

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Moonsri, P., **Watanesk, S.**, Watanesk, R., Niamsup, H., Cheng, Q. and Deming, R. L., Application of the PEGDE modified silk fibroin membrane to an amperometric glucose biosensor. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 265–268.
2. Janta, S., **Watanesk, S.**, Watanesk, R. and Thiansem, S., Cost effective natural adsorbent for fluoride removal. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 865–868.

3. Moonsri, P., Watanesk, R., **Watanesk, S.**, Niamsup, H. and Deming, R.L., Fibroin membrane preparation and stabilization by polyethylene glycol diglycidyl ether. *J. Appl. Polym. Sci.*, 2008, **108(3)**, 1402–1406.

อาจารย์ ดร. สุรินทร์ สายปัญญา

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Saipanya, S.** and Sarakonsri, T., Self-reduction of gold on activated carbon cloth. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **37(1)**, 99–105.
2. **Saipanya, S.**, Sarakonsri, T. Self-reduction of gold on activated carbon cloth. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(1)**, 99–105.
3. **Saipanya, S.**, Sarakonsri, T. Preparation and applications of precious metals adsorbed activated carbon cloth. *Adv. Mater. Res.*, 2010, **93–94**, 296–299.
4. Fang, L., Geng, X.-D., Liu, D., Gao, J., He, L.-J., Hao, Y.-J., **Saipanya, S.** Tpa-zro2-sio2-catalyzed polyesterification of tmp polyester. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(3)**, 397–409.
5. Fang, L., Guo, X.X., Liu, Y.P., Huang, X.P., **Saipanya, S.** PtRh@Pt5C/catalyst preparation for methanol electrooxidation. *Adv. Mater. Res.*, 2011, **236–238**, 1073–1077.
6. **Saipanya, S.**, Sarakonsri, T., Wongtap, P. Electrochemical deposition of precious metal on carbon nanotube for methanol oxidation. *Mater. Res. Bull.*, 2012, **47(10)**, 2765–2766.

อาจารย์ ดร. สุลาวัลย์ ขาวผ่อง

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thongtem T., **Kaowphong, S.** and Thongtem S., Influence of cetyltrimethylammonium bromide on the morphology of AWO_4 (A = Ca, Sr) prepared by cyclic microwave irradiation, *Appl. Surf. Sci.*, 2008, **254**, 7765–7769.
2. Thongtem T., **Kaowphong, S.** and Thongtem S., Biomolecule and surfactant-assisted hydrothermal synthesis of PbS crystals, *Ceram. Int.*, 2008, **34**, 1691–1695.
3. **Kaowphong, S.**, Petrykin V., Thongtem S., and Kakihana M., Synthesis of nanocrystalline YVO_4 : Eu red emission phosphor with high fluorescence intensity by hydrothermal method using original vanadium–peroxo–citrate complex, *J. Ceram. Soc. Japan*, 2009, **117 (3)**, 273–276.

4. Thongtem T., **Kaowphong, S.** and Thongtem S., Sonochemical preparation of PbWO_4 crystals with different morphologies, *Ceram. Int.*, 2009, **35**, 1103–1108.
5. **Kaowphong, S.**, Nakashima K., Petrykin V., Thongtem S., and Kakihana M., Methanol–water system for solvothermal synthesis of $\text{YVO}_4\text{:Eu}$ with high photoluminescent intensity, *J. Am. Ceram. Soc.*, 2009, **92**, S16–S20.
6. **Kaowphong, S.**, Nakashima K., Petrykin V., Thongtem S., and Kakihana M., Solvothermal synthesis of raspberry-like $\text{YVO}_4\text{:Eu}$ nanoparticles in methanol–water system, The Minerals, Metals and Materials Society – 3rd International Conference on Processing Materials for Properties 2008, PMP III 2, 910–915.
7. **Kaowphong, S.**, Thongtem, T., Thongtem, S. Characterization of micro–crystalline lead tungstate with different morphologies produced by the sonochemical process. *Russ. J. Inorg. Chem.*, 2010, **55(4)**, 577– 582.
8. Thongtem, T., **Kaowphong, S.**, Thongtem, S. Carboxymethyl cellulose–assisted hydrothermal synthesis of PbS with nano– And micro–crystals. *J. Nanosci. Nanotechnol.*, 2010, **10(4)**, 2853–2857.
9. **Kaowphong, S.**, Thongtem, T., Yayapao, O., Thongtem, S. The effect of solvents on ZnS nanostructures synthesized by biomolecule–assisted solvothermal method. *Mater. Lett.*, 2011, **65(23–24)**, 3405–3407.
10. Prasatkhetragarn, A., **Kaowphong, S.**, Yimnirun, R. Synthesis, structural and electrical properties of double perovskite $\text{Sr}_2\text{NiMoO}_6$ ceramics. *Appl. Phys. A: Mater. Sci. Process.*, 2012, **107(1)**, 117–121.
11. **Kaowphong, S.** Biomolecule–assisted hydrothermal synthesis of silver bismuth sulfide with nanostructures. *J. Solid State Chem.*, 2012, **189**, 108–111.

อาจารย์ ดร. แสงรวี ศรีวิชัย

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Sriwichai, S.**, Baba, A., Deng, S., Huang, C., Phanichphant, S. and Advincula, R.C., Nanostructured Ultrathin Films of Alternating Sexithiophenes and Electropolymerizable Polycarbazole Precursor Layers Investigated by Electrochemical Surface Plasmon Resonance (EC–SPR) Spectroscopy. *Langmuir*, 2008, **24(16)**, 9017–9023.
2. **Sriwichai, S.**, Baba, A., Phanichphant, S., Shinbo, K., Kato, K. and Kaneko, F., Surface plasmon resonance immunosensor based on electropolymerized poly(3–aminobenzoic acid) for label–free detection of human IgG. *PMSE Prepr.*, 2009, **101**, 1638–1639.

3. **Sriwichai, S.**, Baba, A., Phanichphant, S., Shinbo, K., Kato, K. and Kaneko, F., Electrochemically controlled surface plasmon resonance immunosensor for the detection of human immunoglobulin G on poly(3-aminobenzoic acid) ultrathin films. *Sens. Actuators, B*, 2010, **147(1)**, 322–329.
4. Baba, A., Kanetsuna, Y., **Sriwichai, S.**, Ohdaira, Y., Shinbo, K., Kato, K., Phanichphant, S. and Kaneko, F., Nanostructured carbon nanotubes/copper phthalocyanine hybrid multilayers prepared using layer-by-layer self-assembly approach. *Thin Solid Films*, 2010, **518(8)**, 2200–2205.
5. Baba, A., Matsuzawa, T., **Sriwichai, S.**, Ohdaira, Y., Shinbo, K., Kato, K., Phanichphant, S., Kaneko, F. Enhanced photocurrent generation in nanostructured chromophore/carbon nanotube hybrid layer-by-layer multilayers. *J. Phys. Chem. C*, 2010, **114(35)**, 14716–14721.
6. Janmanee, R., Baba, A., Phanichphant, S., **Sriwichai, S.**, Shinbo, K., Kato, K., Kaneko, F. Detection of human IgG on Poly(pyrrole-3-carboxylic acid) thin film by electrochemical-Surface plasmon resonance spectroscopy. *Jpn. J. Appl. Phys.*, 2011, **50**, atr.no.01BK02.
7. Deng, S., Krueger, G., Taraneekar, P., **Sriwichai, S.**, Zong, R., Thummel, R.P., Advincula, R.C. Ruthenium(II)-cored polythiophene dendrimers. *Chem. Mater.*, 2011, **23(14)**, 3302–3311.
8. Deng, S., **Sriwichai, S.**, Taraneekar, P., Krueger, G., Mays, J.W., Advincula, R.C. Modular peripheral functionalization of thiophene dendrons and dendrimers. *Chem. Commun.*, 2011, **47(31)**, 8805–8807.
9. Chomkitichai, W., Tamaekong, N., Liewhiran, C., Wisitsoraat, A., **Sriwichai, S.**, Phanichphant, S. H₂ sensor based on Au/TiO₂ nanoparticles synthesized by flame spray pyrolysis. *Eng. J.*, 2012, **16(3)**, 135–142.
10. Janmanee, R., Chuekachang, S., **Sriwichai, S.**, Baba, A., Phanichphant, S. Functional conducting polymers in the application of SPR biosensors. *J. Nanotechnol.*, 2012, art. no. 620309.
11. Janmanee, R., Baba, A., Phanichphant, S., **Sriwichai, S.**, Shinbo, K., Kato, K., Kaneko, F. In situ electrochemical-transmission surface plasmon resonance spectroscopy for poly(pyrrole-3-carboxylic acid) thin-film-based biosensor applications. *ACS Appl. Mater. Interface*, 2012, **4(8)**, 4270–4275.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. หทัยชนก เนียมทรัพย์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Moonsri, P., Watanesk, S., Watanesk, R., **Niamsup, H.**, Cheng, Q. and Deming, R. L., Application of the PEGDE modified silk fibroin membrane to an amperometric glucose biosensor. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 265–268.

2. Moonsri, P., Watanesk, R., Watanesk, S., **Niamsup, H.** and Deming, R.L., Fibroin membrane preparation and stabilization by polyethylene glycol diglycidyl ether. *J. Appl. Polym. Sci.*, 2008, **108(3)**, 1402–1406.
3. Chairote, E., Chairote, G., **Niamsup, H.** and Lumyong, S., The presence and the content of Monacolins in Red Yeast rice prepared from Thai glutinous rice. *World J. Microb. Biot.*, 2008, **24(12)**, 3039–3047.
4. Jannoey, P., **Niamsup, H.**, Lumyong, S., Suzuki, T., Katayama, T. and Chairote, G., Comparison of gamma-aminobutyric acid production in Thai rice grains. *World J. Microb. Biot.*, 2010, **26(2)**, 257–263.
5. Jannoey, P., **Niamsup, H.**, Lumyong, S., Tajima, S., Nomura, M. and Chairote, G., γ -aminobutyric acid (GABA) accumulations in rice during germination. *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(1)**, 124–133.

รองศาสตราจารย์ ดร. อภินิษฐ์ รุจิวัตร์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Rujiwattra, A.**, Thammajak, N., Chimupala, Y. and Laoratanakul, P., Sonocatalyzed ammonothermal preparation of fine lithium niobate powders. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 37–40.
2. Wannapaiboon, S. and **Rujiwattra, A.**, Ammonothermal preparation of barium zirconate fine powders. *Adv. Mater. Res.*, 2008, **55–57**, 85–88.
3. Settheeworrit, T., Prior, T.J., Meansiri, S., Limtrakul, J. and **Rujiwattra, A.**, Crystal Structures, Thermogravimetric and Magnetic Properties of Four Organodiamine Templated Vanadium Oxide Frameworks: Influences of Diaminoalkane Templates. *J. Inorg. Organomet. Polym. Mater.*, 2008, **18(2)**, 253–263.
4. Tapala, S., Thammajak, N., Laorattanakul, P. and **Rujiwattra, A.**, Effects of microwave heating on sonocatalyzed hydrothermal preparation of lead titanate nanopowders. *Mater. Lett.*, 2008, **62(21–22)**, 3685–3687.
5. Lauchan, S., Prior, T.J., Meansiri, S. and **Rujiwattra, A.**, Cobalt(ethylenediamine)sulfate: A Pillared Layered Coordination Polymer. *J. Inorg. Organomet. Polym. Mater.*, 2008, **18(3)**, 352–357.
6. Wongmaneeerung, R., **Rujiwattra, A.**, Yimnirun, R. and Ananta, S., Fabrication and dielectric properties of lead titanate nanocomposites, *J. Alloy Comp.*, 2009, **475(1–2)**, 473–478.
7. Yotnoi, B., Limtrakul, J., Prior, T. and **Rujiwattra, A.**, Bis(μ -1,2-diaminoethane)cobalt(II) hexavanadate, *J. Chem. Crystallogr.*, 2009, **39**, 525–529.

8. Luachan, S., Yotnoi, B., Prior, T. and **Rujiwattra, A.**, Trichloro-(N-butyl-1,4-diazabicyclo(2.2.2)octonium) cobalt(II), *Acta Crystallogr.*, 2009, **E65(3)**, 2009, m321-m322.
9. Yotnoi, B., Luachan, T., Prior, T. and **Rujiwattra, A.**, Intercalated brucite-type layered cobalt(II) hydroxysulfate, *Acta Crystallogr.*, 2009, **E65(7)**, i52.
10. Yotnoi, B., Yimgran, S., Prior, T.J. and **Rujiwattra, A.**, Microwave assisted crystal growth of a new organic-decavanadate assembly: $[V_{10}O_{27}(OH)] \cdot 2(C_6N_2H_{14}) \cdot (C_6N_2H_{13}) \cdot (C_6N_2H_{12}) \cdot 2H_2O$, *J. Inorg. Organomet. Polym. Mater.*, 2009, **18(3)**, 2009, 303-313.
11. Yotnoi, B., Luachan, S., Prior, T.J. and **Rujiwattra, A.**, Intercalated brucite-type layered cobalt(II) hydroxysulfate. *Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online*, 2009, **65(7)**, i52.
12. Chankaew, C. and **Rujiwattra, A.**, Hydrothermal Synthesis of Lead Titanate Fine Powders at Water Boiling Temperature, *Chiang Mai J. Sci.*, 2010, **37(1)**, 92-98.
13. Yotnoi, B., Seeharaj, A., Chimupala, Y. and **Rujiwattra, A.**, Tris(ethylenediamine)cobalt(II) sulfate *Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online*, 2010, **66(6)**, m628.
14. Tapala, S., **Rujiwattra, A.** Microwave-assisted hydrothermal synthesis of lead zirconate fine powders. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2011, **5(1)**, 24-3
15. Chimupala, Y., Phonsri, W., Prior, T.J., **Rujiwattra, A.** Crystal growth and characterisation of a unique trinuclear VIV/VV complex. *Maejo Int. J. Sci. Technol.*, 2011, **5(1)**, 83-95.
16. Prior, T.J., Yotnoi, B., **Rujiwattra, A.** Microwave synthesis and crystal structures of two cobalt-4,4'-bipyridine-sulfate frameworks constructed from 1-D coordination polymers linked by hydrogen bonding. *Polyhedron*, 2011, **30(2)**, 259-268.
17. Yotnoi, B., **Rujiwattra, A.**, Reddy, M.L.P., Sarma, D., Natarajan, S. Lanthanide sulfate frameworks: Synthesis, structure, and optical properties. *Cryst. Growth Des.*, 2011, **11(4)**, 1347-1356.
18. **Rujiwattra, A.**, Yimklan, S., Prior, T.J. A second crystal form of $[Ni(2,2'-bipyridine)(H_2O)_3(NO_3)](NO_3)$ featuring a different molecular orientation. *Polyhedron*, 2011
19. Jinachai, K., Ngamjarurojana, A., **Rujiwattra, A.** Solvothermal synthesis, sintering behavior and dielectric properties of potassium niobate fine powders. *Chiang Mai J. Sci.*, 2011, **38(2)**, 252-262.
20. **Rujiwattra, A.**, Yimklan, S., Prior, T.J. A second crystal form of $[Ni(2,2'-bipyridine)(H_2O)_3(NO_3)](NO_3)$ featuring a different molecular orientation. *Polyhedron*, 2012, **31(1)**, 345-351.
21. Tapala, W., Karuehanon, W., Pattarawarapan, M., **Rujiwattra, A.** New polymorph of 1,3,5-triazine-2,4,6-triaminehexaacetic acid. *J. Chem. Crystallogr.*, 2012, **42(7)**, 733-738.

22. Karuehanon, W., Fanfuenha, W., **Rujiwatra, A.**, Pattarawarapan, M. Microwave-assisted S_NAr reaction of 2,4,6-trichloro-1,3,5-triazine for the rapid synthesis of C-3-symmetrical polycarboxylate ligands. *Tetrahedron Lett.*, 2012, **53**(27), 3486–3489.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ ธีรฤทธิกุลรักษ์

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thitilertdecha, N., **Teerawutgulrag, A.** and Rakariyatham, N., Antioxidant and antibacterial activities of Nephelium lappaceum L. extracts. *LWT-Food Sc. Technol.*, 2008, **41**(10), 2029–2035.
2. Thitilertdecha, N., **Teerawutgulrag, A.**, Kilburn, J.D. and Rakariyatham, N., Identification of major phenolic compounds from Nephelium lappaceum L. and their antioxidant activities. *Molecules*, 2010, **15**(3), 1453–1465.
3. Carey, J.S., MacCormick, S., Stanway, S.J., **Teerawutgulrag, A.**, Thomas, E.J. Effective 1,5-, 1,6- and 1,7-remote stereocontrol in reactions of alkoxy- and hydroxy-substituted allylstannanes with aldehydes. *Org. Biomol. Chem.*, 2011, **9**(10), 3896–3919.
4. Chuangbunyat, J., **Teerawutgulrag, A.**, Pyne, S.G., Liawruangrath, S., Liawruangrath, B. A comparative study of the essential oil from flowers and fruits of *lepidanthes rubiginosa* (Roxb.) Leenh. *Acta Pharma. Sci.*, 2011, **53**(4), 535–542.
5. Keawsa-Ard, S., Natakankitkul, S., Liawruangrath, S., **Teerawutgulrag, A.**, Trisuwan, K., Charoenying, P., Pyne, S.G., Liawruangrath, B. Anticancer and antibacterial activities of the isolated compounds from *Solanum spirale* Roxb. Leaves. *Chiang Mai J. Sci.*, 2012, **39**(3), 445–454.
6. Keawsa-ard, S., Liawruangrath, B., Liawruangrath, S., **Teerawutgulrag, A.**, Pyne, S.G. Chemical constituents and antioxidant and biological activities of the essential oil from leaves of *Solanum spirale*. *Nat. Prod. Commun.*, 2012, **7**(7), 955–958.

อาจารย์ ดร. อังคณา เสาวภาคย์ศิริ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. **Saovapakhiran, A.**, D'Emanuele, A., Attwood, D., Penny, J. Surface modification of PAMAM dendrimers modulates the mechanism of cellular internalization. *Bioconjugate Chem.*, 2009, **20**(4), 693–701.

อาจารย์ ดร. อุไร เต้งเจริญกุล

งานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chantara, S., Wangkarn, S., **Tengcharoenkul, U.**, Sangchan, W., Rayanakorn, M. Chemical analysis of airborne particulates for air pollutants in Chiang Mai and Lamphun provinces, Thailand. *Chiang Mai J. Sci.*, 2009, **36(2)**, pp. 123–135.
2. Pengchai, P., Chantara, S., Sopajaree, K., Wangkarn, S., **Tengcharoenkul, U.**, Rayanakorn, M. Seasonal variation, risk assessment and source estimation of PM₁₀ and PM₁₀-bound PAHs in the ambient air of Chiang Mai and Lamphun, Thailand. *Environ. Monit. Assess.*, 2009, **154(1–4)**, 197–218.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่

4.1 หลักสูตร แผน ก แบบ ก 1

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต ก. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต 203797 ว.คม.797 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 36 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง 2. นักศึกษาต้องเสนอการสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ทำ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษาจนสำเร็จหลักสูตร 3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา – ไม่มี	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต ก. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต เหมือนเดิม ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรือ อย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงาน ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus โดยมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้ สามารถใช้ผลงานการจดอนุสิทธิบัตรทดแทนการตีพิมพ์/ตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีในฐานข้อมูล ISI หรือ Scopus ได้ 2. การจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานในการสัมมนา ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษาและต้องเข้าร่วมสัมมนาตลอดระยะเวลาการศึกษา 3. เหมือนเดิม ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย เหมือนเดิม 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา – 203791 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1) – 203792 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2) – 203891 (สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3)	– เพิ่มฐานข้อมูลผลงานตีพิมพ์ เนื่องจากเงื่อนไขการตีพิมพ์ของหลักสูตรเดิมมีทางเลือกน้อย – เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 – ปรับข้อความให้มีความชัดเจนมากขึ้น – เพื่อให้มีความชัดเจนของกิจกรรมทางวิชาการ

4.2. หลักสูตรแผน ก แบบ ก 2

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 1. ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต 1.1.1 ภาควิชาบังคับ 2 หน่วยกิต 203791 ว.คม.791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1 1 หน่วยกิต 203792 ว.คม.792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2 1 หน่วยกิต 1.1.2 ภาควิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากภาควิชาต่อไปนี้ 203708 ว.คม.708 การสังเคราะห์สารอินทรีย์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต 203713 ว.คม.713 ปฏิบัติและกลไกของปฏิกิริยาอินทรีย์ 3 หน่วยกิต -ไม่มี- 203721 ว.คม.721 อุณหพลศาสตร์เชิงเคมี 3 หน่วยกิต 203736 ว.คม.736 สารสำคัญในเคมีวิเคราะห์ 3 หน่วยกิต 203739 ว.คม.739 การวิเคราะห์ทางเคมีขั้นสูง 3 หน่วยกิต 203743 ว.คม.743 เอนไซม์วิทยา 3 หน่วยกิต 203749 ว.คม.749 วิธีการวิจัยทางชีวเคมี 4 หน่วยกิต 203807 ว.คม.807 เคมีอินทรีย์ฟิสิกส์ 3 หน่วยกิต 203812 ว.คม.812 เคมีโคออร์ดิเนชัน 3 หน่วยกิต 203821 ว.คม.821 เคมีควอนตัม 3 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต ก. ภาควิชาเรียน ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 1. ภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต 1.1 ภาควิชาในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า หน่วยกิต 15 1.1.1 ภาควิชาบังคับ 2 หน่วยกิต เหมือนเดิม 1.1.2 ภาควิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเลือกจากภาควิชาต่อไปนี้ เหมือนเดิม 203714 ความรอบรู้ทางเคมีอินทรีย์ 3 หน่วยกิต เหมือนเดิม เหมือนเดิม เหมือนเดิม เหมือนเดิม เหมือนเดิม เหมือนเดิม เหมือนเดิม 203812 เคมีโคออร์ดิเนชัน 3 หน่วยกิต เหมือนเดิม	-ย้ายไปเป็นภาควิชาเลือก - เปิดภาควิชาใหม่ เพื่อเป็นการปรับปรุงพื้นฐานของนักศึกษาที่มาจากหลายสถาบัน และเพื่อความทันสมัยของเนื้อหา - ปรับปรุงเพื่อความทันสมัยและเหมาะสมของเนื้อหา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
	203745 เคมีของโปรตีน 3 หน่วยกิต 203750 เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 2 หน่วยกิต 203751 เคมีคอมพิวเตอร์ 3 หน่วยกิต 203752 อิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมี 3 หน่วยกิต <u>203775 การหาลักษณะเฉพาะและสมบัติของพอลิเมอร์</u> 3 หน่วยกิต 203803 สเตอริโอเคมีและการสังเคราะห์ของสมมาตร 2 หน่วยกิต 203804 เคมีของสารประกอบวงวิวิธพันธ์ 2 หน่วยกิต 203805 เคมีสะอาด 2 หน่วยกิต 203806 โลหะออร์แกโนแทรนซิชันในอินทรีย์สังเคราะห์ 2 หน่วยกิต <u>203814 เคมีโลหะอินทรีย์</u> 3 หน่วยกิต <u>203824 พลิกศาสตร์เคมี</u> 3 หน่วยกิต 203825 ปรากฏการณ์เชิงโมเลกุลในวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 3 หน่วยกิต 203826 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ 2 หน่วยกิต 203827 สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล 2 หน่วยกิต 203828 การสังเคราะห์และการหาลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ 3 หน่วยกิต 203829 สมบัติของพอลิเมอร์และการทดสอบ 3 หน่วยกิต 203833 สเปกโทรสโกปีทางการวิเคราะห์ขั้นสูง 3 หน่วยกิต 203835 การวิเคราะห์ทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับกัมมันตภาพรังสี 3 หน่วยกิต 203838 เทคนิคการวิเคราะห์สำหรับการหาลักษณะเฉพาะของ พื้นผิวและโครงสร้าง 2 หน่วยกิต 203841 โภชนาการเชิงชีวเคมี 3 หน่วยกิต 203842 ชีวเคมีของเยื่อเซลล์ 3 หน่วยกิต	- ปรับปรุงเพื่อใช้เป็นกระบวน วิชาพื้นฐานสำหรับนักศึกษาที่ ไม่เคยทำวิจัยด้านพอลิเมอร์ } ปรับปรุงเพื่อความทันสมัย และเหมาะสมของเนื้อหา

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนกระบวนวิชา ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับรองแล้ว 2. กระบวนวิชาบังคับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี ข. วิทยานิพนธ์ 15 หน่วยกิต 203799 ว.คม.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท 15 หน่วยกิต ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย - ภาษาต่างประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา - ไม่มี	203844 ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก 3 หน่วยกิต 203851 พิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและการวิเคราะห์สารตกค้าง 3 หน่วยกิต 203879 หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมี 2 หน่วยกิต 203889 หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมี 3 หน่วยกิต 1.2 กระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต <u>1.2.1 กระบวนวิชาบังคับ - ไม่มี</u> <u>1.2.2 กระบวนวิชาเลือก (ถ้ามี) ไม่เกิน 6 หน่วยกิต</u> ให้เลือกเรียนกระบวนวิชา ในสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาให้ความเห็นชอบ <u>ทั้งนี้หากนักศึกษาไม่เลือกจากหมวดกระบวนวิชานอกสาขาวิชาเฉพาะ สามารถเลือกจากหมวดกระบวนวิชาในสาขาวิชาเฉพาะ (1.1.2 และ 1.1.3) ได้</u> 2. กระบวนวิชาบังคับปริญญาตรีชั้นสูง - ไม่มี ข. วิทยานิพนธ์ 15 หน่วยกิต เหมือนเดิม ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม เหมือนเดิม	-ปรับข้อความให้มีความชัดเจนมากขึ้น

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2552)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2556)	เหตุผลในการปรับปรุง
ง. กิจกรรมทางวิชาการ 1. นักศึกษาต้องเสนอแผนการศึกษากระบวนวิชาที่สอดคล้องกับงานวิจัยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาภายในภาคการศึกษาที่ 1 ของการศึกษา 2. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) ซึ่งมีคณะกรรมการตรวจสอบผลงาน จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง	ง. กิจกรรมทางวิชาการ 1. เหมือนเดิม 2. ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) <u>โดยผลงานที่เผยแพร่จำเป็นต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) และมีชื่อ</u> <u>นักศึกษาเป็นชื่อแรก จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง</u>	- เพิ่มเติมข้อความให้สอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัย-ลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

5.1 แผน ก แบบ ก 1

แผนการศึกษาเดิม			แผนการศึกษาใหม่		
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		-	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย		-
สอบผ่านภาษาต่างประเทศ			สอบผ่านภาษาต่างประเทศ		
เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์		-	เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์		-
			<u>เข้าร่วมสัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี</u>		-
รวม		-	รวม		-
ชั้นปีที่ 1			ชั้นปีที่ 1		
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12
	สัมมนา	-	<u>203791 ว.คม.791</u>	<u>สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1</u>	-
รวม		12	รวม		12

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12		203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	
	สัมมนา	-		<u>203792 ว.คม.792</u>	<u>สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2</u>	-	
รวม		12		รวม		12	
ชั้นปีที่ 2				ชั้นปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12		203797 ว.คม.797	วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	12	
	สัมมนา	-		<u>203891 ว.คม.891</u>	<u>สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 3</u>	-	
รวม		12		รวม		12	

5.2 แผน ก แบบ ก 2

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาใหม่	
ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 1	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
กระบวนวิชาบังคับเลือก	6	กระบวนวิชาบังคับเลือก	6
กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	4	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	4
สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-
เสนอแผนการศึกษากระบวนวิชา	-	เสนอแผนการศึกษากระบวนวิชา	-
รวม	10	รวม	10
ชั้นปีที่ 1		ชั้นปีที่ 1	
เงื่อนไข : แผนการศึกษากระบวนวิชาที่ผ่านความเห็นชอบ		เงื่อนไข : แผนการศึกษากระบวนวิชาที่ผ่านความเห็นชอบ	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	3	กระบวนวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ	3
กระบวนวิชาเลือกในหรือนอกสาขาวิชาเฉพาะ	6	กระบวนวิชาเลือกในหรือนอกสาขาวิชาเฉพาะ	6
เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	-	เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	-
รวม	9	รวม	9

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาใหม่	
ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 2	
ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต
203799 ว.คม.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	8	203799 ว.คม.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	8
203791 ว.คม.791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	1	203791 ว.คม.791 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 1	1
รวม	9	รวม	9
ชั้นปีที่ 2		ชั้นปีที่ 2	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
203799 ว.คม.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	7	203799 ว.คม.799 วิทยานิพนธ์ปริญญาโท	7
203792 ว.คม.792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	1	203792 ว.คม.792 สัมมนาบัณฑิตศึกษาทางเคมี 2	1
รวม	8	รวม	8

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2553

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ว่าด้วย การบริหารงานบุคคล

พ.ศ. ๒๕๕๓

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๓ เมื่อวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๕๓ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๑

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๑

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“ส่วนงาน”	หมายความว่า สำนักงานสภามหาวิทยาลัย สำนักงานมหาวิทยาลัย ส่วนงานวิชาการและส่วนงานอื่นที่จัดตั้งขึ้นตามประกาศมหาวิทยาลัย
“อธิการบดี”	หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“ก.บ.”	หมายความว่า คณะกรรมการบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
“พนักงานมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า พนักงานมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๕ ให้อธิการบดี รักษาการตามข้อบังคับนี้

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ ก.บ. กำหนดโดยไม่ขัดแย้งกับข้อบังคับ ระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัยเกี่ยวกับการบริหารงานบุคคลที่ออกโดยสภามหาวิทยาลัย แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

๒

หมวด ๑

พนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ ผู้ที่จะได้รับการบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจะต้องมีคุณสมบัติทั่วไป ดังต่อไปนี้

- (๑) ต้องเป็นผู้เลื่อมใสในการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
- (๒) มีอายุ ไม่ต่ำกว่าสิบแปดปีบริบูรณ์
- (๓) ไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งข้าราชการการเมือง กรรมการ หรือเจ้าหน้าที่ในพรรคการเมือง
- (๔) ไม่เป็นผู้มีหนี้สินล้นพ้นตัว
- (๕) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- (๖) ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือบกพร่องในศีลธรรมอันดี จนเป็นที่รังเกียจของสังคม
- (๗) ไม่เป็นบุคคลไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ หรือมีจิตฟั่นเฟือน

ไม่สมประกอบ มีกายหรือจิตใจไม่เหมาะสมที่จะปฏิบัติหน้าที่ได้ ตามความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ จำนวน ๓ ท่าน หรือไม่เป็นโรคที่กำหนดไว้ในประกาศ ก.บ.

(๘) ไม่เป็นผู้อยู่ระหว่างถูกพักงาน พักราชการหรือสั่งให้หยุดงานเป็นการชั่วคราวในลักษณะเดียวกับถูกพักงานหรือพักราชการ

(๙) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกเลิกจ้างเพราะบกพร่องในหน้าที่จากรัฐวิสาหกิจ หน่วยงานของรัฐ หน่วยงานในกำกับของรัฐ หรือนิติบุคคลอื่น

(๑๐) ไม่เป็นผู้ที่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๑๑) ไม่เป็นผู้ที่เคยถูกลงโทษ ไล่ออก ปลดออก หรือให้ออกจากส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานอื่นของรัฐเพราะกระทำผิดวินัย

ในกรณีที่ขาดคุณสมบัติทั่วไปของพนักงานมหาวิทยาลัยตามวรรคหนึ่ง ก.บ. อาจพิจารณายกเว้นให้บรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยได้ ทั้งนี้ ให้ ก.บ. เป็นผู้วินิจฉัย และให้เป็นที่สุด

ข้อ ๗ พนักงานมหาวิทยาลัยมี ๒ ประเภท คือ

- (๑) พนักงานมหาวิทยาลัยประจำ ได้แก่ ผู้ที่ได้รับการจ้างหรือต่อสัญญาจ้าง เพื่อปฏิบัติงานประจำ
- (๒) พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว ได้แก่ ผู้ที่มหาวิทยาลัยจ้างเพื่อปฏิบัติงานเป็นการชั่วคราว ตามระยะเวลาของสัญญาจ้าง หรือตามคำสั่งจ้าง หรือปฏิบัติงานเฉพาะเรื่องหรือเฉพาะ โครงการ หรือบางเวลา

ข้อ ๘ พนักงานมหาวิทยาลัย แบ่งเป็น ๓ สาย คือ

- (๑) พนักงานมหาวิทยาลัย สายวิชาการ
- (๒) พนักงานมหาวิทยาลัย สายบริหารวิชาการ
- (๓) พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ

๓

ทั้งนี้ พนักงานมหาวิทยาลัยตาม (๑) และ (๓) อาจจ้างตามความต้องการและจากเงินรายได้ของส่วนงานตามข้อ ๑๖ วรรคสอง

ข้อ ๕ พนักงานมหาวิทยาลัย สาขาวิชาการ ได้แก่

๕.๑ ประเภทคณาจารย์ประจำ ได้แก่ ตำแหน่ง

- (๑) อาจารย์
- (๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (๓) รองศาสตราจารย์
- (๔) ศาสตราจารย์

๕.๒ ประเภทนักวิจัย แบ่งเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ตำแหน่ง

- (๑) นักวิจัยระดับต้น
- (๒) นักวิจัยระดับกลาง
- (๓) นักวิจัยระดับสูง
- (๔) นักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ

๕.๓ ตำแหน่งอื่นที่ ก.บ.กำหนด

นอกจากคุณสมบัติทั่วไป พนักงานมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการต้องมีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งคือมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ในกรณีที่ส่วนงานมีเหตุผลหรือความจำเป็นพิเศษ อาจขอยกเว้นคุณสมบัติดังกล่าวได้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามประกาศที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๑๐ พนักงานมหาวิทยาลัย สาขาบริหารวิชาการ ได้แก่ตำแหน่ง

- (๑) อธิการบดี
- (๒) รองอธิการบดี
- (๓) ผู้ช่วยอธิการบดี
- (๔) หัวหน้าส่วนงาน และรองหัวหน้าส่วนงาน ตามมาตรา ๔๐ แห่งพระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑

(๕) ผู้ช่วยคณบดี

(๖) ตำแหน่งอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

จำนวนตำแหน่งรองหัวหน้าส่วนงานตาม (๔) และจำนวนตำแหน่งตาม (๕) ของแต่ละส่วนงานให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๑ พนักงานมหาวิทยาลัย สาขาปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๓ กลุ่ม ได้แก่

๑๑.๑ กลุ่มบริหารจัดการ ได้แก่

- (๑) ผู้บริหารระดับต้น
- (๒) ผู้บริหารระดับกลาง
- (๓) ผู้บริหารระดับสูง

๔

ชื่อตำแหน่งและการกำหนดให้ตำแหน่งใดเป็นผู้บริหารระดับต้น ผู้บริหารระดับกลาง หรือผู้บริหารระดับสูง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด

๑๑.๒ กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ ได้แก่

(๑) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

(๒) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ได้แก่ตำแหน่ง แพทย์ ทันตแพทย์ เกษัตริกร วิศวกร สัตวแพทย์ พยาบาล สถาปนิก นักเทคนิคการแพทย์ นักรังสีการแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักวิชาการคอมพิวเตอร์ นักวิชาการช่างทันตกรรม ผู้ปฏิบัติงานการพยาบาล ผู้ปฏิบัติงานทันตกรรม ผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรม หรือตำแหน่งตามที่ ก.บ. กำหนด

๑๑.๓ กลุ่มบริการ ได้แก่

(๑) กลุ่มบริการทั่วไป ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

(๒) กลุ่มบริการฝีมือ ได้แก่ตำแหน่ง ตามที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๑๒ พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว ได้แก่

(๑) พนักงาน ซึ่งมหาวิทยาลัยจ้างให้ปฏิบัติงานโดยมีกำหนดเวลาและทำสัญญาจ้างเป็นคราว ๆ ไป เช่น อาจารย์พิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ ที่ปรึกษา ทั้งที่เป็นชาวไทยและชาวต่างประเทศ หลักเกณฑ์และวิธีการจ้าง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) พนักงานมหาวิทยาลัยของส่วนงานตามมาตรา ๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ ที่ส่วนงานจ้างเป็นการชั่วคราวตามงบประมาณของส่วนงานหรือพนักงานโครงการที่มหาวิทยาลัยหรือส่วนงานส่งจ้างให้ปฏิบัติงานเฉพาะเพื่อการใดการหนึ่งเป็นการชั่วคราวหรือบางช่วงเวลาตามงบประมาณของโครงการหรือส่วนงานนั้น

หลักเกณฑ์และวิธีการจ้าง ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยหรือส่วนงานที่ต้องการจ้างเห็นสมควร

พนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราวไม่ได้รับสิทธิประโยชน์และสวัสดิการตามข้อบังคับว่าด้วยสิทธิประโยชน์และสวัสดิการพนักงานมหาวิทยาลัย

หมวด ๒

ภาระงาน

ข้อ ๑๓ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและตามภาระงานขั้นต่ำของแต่ละตำแหน่ง

ข้อ ๑๔ เกณฑ์ภาระงานของตำแหน่งตามข้อ ๘ แต่ละตำแหน่ง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด

ให้ผู้บังคับบัญชาจัดทำข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและภาระงานขั้นต่ำเป็นลายลักษณ์อักษร โดยให้ผู้บังคับบัญชาและพนักงานมหาวิทยาลัยลงลายมือชื่อไว้ด้วย ทั้งนี้ ผู้บังคับบัญชาอาจกำหนดภาระงานอื่นเพิ่มเติมเป็นการเฉพาะตัวได้ตามความเหมาะสม

๕

หมวด ๓

การกำหนดตำแหน่ง การบรรจุ เงินเดือนและค่าตอบแทน

ข้อ ๑๕ ให้ ก.บ. จัดทำมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยไว้เป็นบรรทัดฐานทุกตำแหน่ง ในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งให้แสดงประเภท ชื่อตำแหน่ง หน้าที่และความรับผิดชอบ ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ คุณภาพงาน คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง และแสดงอัตราเงินเดือนของตำแหน่งไว้ด้วย

ในกรณีที่มิได้เหตุผลและความจำเป็นพิเศษ ก.บ. อาจอนุมัติให้บรรจุและแต่งตั้งพนักงานมหาวิทยาลัยที่มี คุณสมบัติต่างไปจากที่กำหนดในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งก็ได้

ข้อ ๑๖ มหาวิทยาลัยจะมีพนักงานมหาวิทยาลัยตำแหน่งใด ประเภทใด จำนวนอัตราเท่าใด สังกัดส่วนงานใด และต้องใช้คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งอย่างไร ให้ ก.บ. กำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะงาน หน้าที่ความรับผิดชอบ และภาระงานของส่วนงาน

ส่วนงานสามารถเสนอขอจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๘ วรรคสอง ได้ โดยให้ผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารประจำส่วนงาน โดยที่การจ้างจะต้องไม่เกินวงเงินงบประมาณหมวดบุคลากรจากเงินรายได้ของส่วนงานตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ หากเป็นการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๘(๓) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนด สำหรับการบรรจุและแต่งตั้งให้เป็นไปตามข้อ ๑๕

ข้อ ๑๗ การบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเข้าเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ให้บรรจุและแต่งตั้งจากผู้ที่ผ่านกระบวนการสรรหาและคัดเลือก และให้ได้รับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง ตามที่กำหนดไว้สำหรับตำแหน่งนั้น ให้มีบัญชีเงินเดือนอัตราพิเศษ สำหรับบรรจุและแต่งตั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกจากมหาวิทยาลัยชั้นนำหรือเป็นผู้มีประสบการณ์สูงที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการเรียน การสอนและการวิจัยของมหาวิทยาลัย

ให้ ก.บ. กำหนดบัญชีรายชื่อมหาวิทยาลัยชั้นนำ สาขาวิชา และบัญชีอัตราเงินเดือน และอัตราเงินประจำตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย รวมทั้งตำแหน่งที่จะได้รับเงินประจำตำแหน่ง แล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติและออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความจำเป็นต้องจ้างบุคคลภายนอกมาปฏิบัติงานตามข้อ ๘(๑) และข้อ ๘(๓) ให้เสนอ ก.บ. เพื่อพิจารณาอัตราเงินเดือนและเงินประจำตำแหน่งเป็นรายๆ ไป

หากปรากฏว่าค่าครองชีพสูงขึ้นหรือบัญชีอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ไม่เหมาะสม ให้ ก.บ. พิจารณาปรับบัญชีอัตราเงินเดือนให้เหมาะสม และนำเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติโดยต้องพิจารณาอย่างน้อยทุก ๓ ปี

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่รัฐบาลปรับอัตราเงินเดือนของข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษาเพิ่มขึ้นหรือจ่ายเงินใดๆ ให้แก่ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ให้ ก.บ. พิจารณาปรับอัตราเงินเดือนของพนักงานมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้นในสัดส่วนไม่น้อยกว่าที่รัฐบาลปรับหรือจ่ายเพิ่มให้แก่ข้าราชการพลเรือนในสถาบัน

๖

อุดมศึกษา แล้วทำบัญชีอัตราเงินเดือนและเงินเพิ่มดังกล่าวเสนอสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติและออกเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจสั่งบรรจุ แต่งตั้ง และสั่งจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยทุกตำแหน่ง เว้นแต่ตำแหน่งที่จะต้องแต่งตั้งตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ ให้เป็นไปตามที่กฎหมายดังกล่าวกำหนด

อธิการบดีอาจมอบหมายให้หัวหน้าส่วนงานเป็นผู้สั่งบรรจุแต่งตั้งและสั่งจ้างพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๒ (๒) แล้วรายงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ ผู้ได้รับคำสั่งบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๑๙ ให้มีการทดลองปฏิบัติงานตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ข้อตกลงร่วมก่อนการปฏิบัติงานและภาระงานขั้นต่ำ รวมทั้งภาระงานที่ได้รับมอบหมายและเงื่อนไขต่างๆ ตามที่กำหนด

หลักเกณฑ์และวิธีการทดลองปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ ส่วนงานใดมีเหตุผลและความจำเป็นที่จะบรรจุและแต่งตั้งหรือจ้างบุคคลที่มีความรู้ความสามารถประสบการณ์หรือความชำนาญงานด้านใดเป็นพิเศษ หรืออายุเกินหกสิบปี แต่ไม่เกินหกสิบห้าปีบริบูรณ์ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราว หรือในกรณีที่สัญญาจ้างกำหนดเวลาสิ้นสุดการจ้างเมื่ออายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ แต่ไม่เกินหกสิบห้าปี แต่ส่วนงานประสงค์จะจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยชั่วคราวสายปฏิบัติการต่อไป ให้เสนอ ก.บ. เพื่อพิจารณาอนุมัติแล้วให้อธิการบดีสั่งบรรจุและแต่งตั้ง หรือจ้างได้ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่สัญญาจ้างคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีตำแหน่งทางวิชาการ ไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ กำหนดเวลาสิ้นสุดการจ้างเมื่ออายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ หากมหาวิทยาลัยเห็นว่าตำแหน่งนั้นเป็นตำแหน่งที่ส่วนงานขาดแคลนและเป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัยและส่วนงานนั้นมีอัตราว่างรองรับ มหาวิทยาลัยอาจเสนอ ก.บ. อนุมัติคือสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเป็นปีๆ โดยให้เป็นไปตามผลการประเมินตามที่ ก.บ. กำหนด ทั้งนี้ อายุต้องไม่เกินหกสิบห้าปี

คณาจารย์ประจำตำแหน่งศาสตราจารย์ และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษที่ได้รับการประเมินผลงานในระดับดีเยี่ยม เมื่ออายุครบหกสิบห้าปีบริบูรณ์แล้ว มหาวิทยาลัยอาจต่อสัญญาจ้างเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเป็นปีๆ ต่อไปอีกได้เป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายตามที่ ก.บ. กำหนด ทั้งนี้ อายุต้องไม่เกินเจ็ดสิบปี

คุณสมบัติ หลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการจ้างและการประเมินผลการปฏิบัติงานและประเมินสุขภาพ ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ได้ออกจากงานไปปฏิบัติงานตามความประสงค์ หรือตามโครงการของมหาวิทยาลัย หรือไปรับราชการทหารตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ถ้าผู้นั้นประสงค์จะกลับเข้าปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัย ให้อธิการบดีสั่งบรรจุแต่งตั้งและสั่งจ้างให้ดำรงตำแหน่งและรับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง หรือเงินอื่นใด ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๗)

ข้อ ๒๔ มหาวิทยาลัยอาจย้ายและแต่งตั้งพนักงานมหาวิทยาลัยซึ่งดำรงตำแหน่งหนึ่ง ไปดำรงตำแหน่งอื่นในส่วนงานเดียวกันหรือต่างส่วนงานได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ซึ่งปฏิบัติงานได้เหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ มีประสิทธิภาพถือว่ามีความชอบ อาจได้รับบำเหน็จความชอบเป็นค่าชมเชย เครื่องเชิดชูเกียรติ รางวัล หรือได้รับการเลื่อนตำแหน่ง หรืออื่นๆ ตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การขึ้นเงินเดือนประจำปีให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัย ให้เป็นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ ให้อธิการบดีเป็นผู้สั่งเลื่อนตำแหน่ง ขึ้นเงินเดือนประจำปี หรือเพิ่มค่าจ้างให้พนักงานมหาวิทยาลัยที่ผ่านการประเมินประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถ ความประพฤติ คุณภาพและปริมาณงาน ผลงาน ความอดุสาหะ และการรักษาวินัย ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.บ. กำหนด

ข้อ ๒๘ พนักงานมหาวิทยาลัยอาจได้รับเงินค่าตอบแทนอื่นนอกจากเงินเดือน โดยพิจารณาจากการปฏิบัติงานที่เกินกว่าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ภาระงานที่เพิ่มขึ้นนอกเหนือจากหน้าที่ตามคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง รวมทั้งค่าตอบแทนทางการบริหาร ค่าตอบแทนทางวิชาการ ค่าตอบแทนวิชาชีพขาดแคลน เงินค่าตอบแทนค่าคุณวุฒิ ค่าตอบแทนตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษ หรือค่าตอบแทนอื่น ตามที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

นอกจากค่าตอบแทนตามวรรคแรกแล้ว พนักงานมหาวิทยาลัยอาจได้รับเงินเพิ่มพิเศษตามผลงาน กรณีมีผลงานดีเด่น มีสมรรถนะสูง สามารถปฏิบัติงานได้บรรลุผลสำเร็จตามตัวชี้วัด หรือปฏิบัติงานนอกเหนือจากภาระงานประจำ ตามที่ ก.บ. กำหนด

หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจ่ายเงินค่าตอบแทนและเงินเพิ่มพิเศษตามผลงานให้แก่พนักงานมหาวิทยาลัยประเภทใดและตำแหน่งใด ให้ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๔

การจ้างและการเลิกจ้าง

ข้อ ๒๙ ผู้ที่ได้รับการบรรจุเป็นพนักงานประจำตามข้อบังคับนี้ ให้จัดทำสัญญาจ้างตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ ให้สัญญาจ้างมีกำหนดเวลาตั้งแต่วันที่ผู้นั้นได้รับการบรรจุเป็นพนักงานประจำไปจนถึงสิ้นรอบปีงบประมาณที่ผู้นั้นมีอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ เว้นแต่พนักงานมหาวิทยาลัยสายบริหารวิชาการที่มีใช้พิจารณาจารย์ประจำในตำแหน่งดังต่อไปนี้

๒๙.๑ อธิการบดีตามข้อ ๑๐(๑) และหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ให้จัดทำสัญญาจ้าง โดยมิกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่ง ทั้งนี้ ให้มีข้อตกลงร่วมกันเป็นเอกสารแนบท้ายสัญญาทุกครั้ง

๒๙.๒ รองอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๒) และผู้ช่วยอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๓) ให้จัดทำสัญญาจ้างโดยกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่งของอธิการบดีตามข้อ ๑๐(๑) ทั้งนี้ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบปีบริบูรณ์

๘

๒๕.๓ รองหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ให้จัดทำสัญญาจ้างโดยมีกำหนดเวลาเท่ากับวาระการดำรงตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงานตามข้อ ๑๐(๔) ทั้งนี้ต้องมีอายุไม่เกินหกสิบปีบริบูรณ์

๒๕.๔ พนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๒๑ และข้อ ๒๒ ให้สัญญาจ้างมีกำหนดเวลาเป็นปีๆ และให้ครบกำหนดเวลาเมื่อผู้นั้นมีอายุครบหกสิบห้าปีบริบูรณ์ หรือเจ็ดสิบปีบริบูรณ์แล้วแต่กรณี

ในกรณีที่ผู้ดำรงตำแหน่งตามข้อ ๒๕.๑ หรือ ๒๕.๔ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำและทำสัญญาจ้างตามวรรคแรกแล้ว พันสภาพการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยประจำเนื่องจากอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ตามข้อ ๕๕ (๒) ในขณะที่ดำรงตำแหน่ง ให้ผู้นั้นจัดทำสัญญาจ้างฉบับใหม่ตามข้อ ๒๕.๑ หรือ ๒๕.๔ แล้วแต่กรณี

ในระหว่างเวลาตามสัญญาจ้างตามวรรคแรก ให้มีการประเมินพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน การอุทธรณ์และกระบวนการพัฒนาพนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ส่งเลิกจ้างผู้นั้น ทั้งนี้ ตามเงื่อนไขที่ ก.บ. กำหนด โดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ พนักงานมหาวิทยาลัยสายวิชาการอาจถูกเลิกจ้างได้ หากอยู่ในเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๐.๑ คณาจารย์ประจำ ตำแหน่ง

(๑) อาจารย์ ภายในห้าปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ได้ ให้ปฏิบัติงานต่อไปอีกสองปี โดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี และเมื่อครบเจ็ดปีแล้วยังไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ได้

(๒) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภายในเจ็ดปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ได้ ให้ปฏิบัติงานต่อไปอีกสองปีโดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปี และเมื่อครบเก้าปีแล้วยังไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ได้

(๓) รองศาสตราจารย์ ภายในสิบห้าปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งศาสตราจารย์ ให้ปฏิบัติงานต่อไปโดยไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาขึ้นเงินเดือนประจำปีจนถึงอายุครบหกสิบปีบริบูรณ์

ทั้งนี้ เว้นแต่ผู้นั้นได้ยื่นขอให้พิจารณาเลื่อนตำแหน่งไว้แล้วตั้งแต่ก่อนครบกำหนดเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งปี สำหรับผู้ที่ไปดำรงตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยสายบริหารวิชาการ หรือผู้ที่ได้รับอนุมัติให้ไปศึกษาต่อ ให้ขยายเวลาตามวรรคหนึ่งให้เท่ากับเวลาที่ผู้นั้นไปดำรงตำแหน่งสายบริหารวิชาการหรือไปศึกษาต่อ

๓๐.๒ นักวิจัย

(๑) นักวิจัยระดับต้น หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งนักวิจัยระดับกลางภายในเจ็ดปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยระดับต้น

(๒) นักวิจัยระดับกลาง หากไม่สามารถเลื่อนขั้นสู่ตำแหน่งนักวิจัยระดับสูงภายในสิบปีนับแต่วันที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยระดับกลาง

(๓) นักวิจัยระดับสูง และนักวิจัยระดับเชี่ยวชาญพิเศษ หากไม่มีผลงานอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

๕

หมวด ๕

วันเวลาปฏิบัติงาน วันหยุด วันลา

ข้อ ๓๑ วันเวลาปฏิบัติงานวันหยุดประจำสัปดาห์ วันหยุดนักขัตฤกษ์ วันหยุดตามประเพณีหรือวันหยุดอื่นให้เป็นตามที่คณะรัฐมนตรีกำหนดสำหรับข้าราชการ โดยอนุโลม

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็น อธิการบดีมีอำนาจประกาศกำหนดวันหยุดเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๓๒ ให้พนักงานมหาวิทยาลัยมีสิทธิดังต่อไปนี้

- (๑) การลาป่วย
- (๒) การลาคลอดบุตร
- (๓) การลากิจส่วนตัว
- (๔) การลาพักผ่อนประจำปี
- (๕) การลาอุปสมบท หรือลาเพื่อประกอบพิธีฮัจจ์ หรือลาไปปฏิบัติธรรมตามมติคณะรัฐมนตรี
- (๖) การลาเข้ารับการตรวจเลือก หรือเข้ารับการเตรียมพล
- (๗) การลาไปศึกษา ฝึกอบรม ดูงาน หรือปฏิบัติงานวิจัย
- (๘) การลาอื่นๆ ตามที่ ก.บ. กำหนด

จำนวนวันลา หลักเกณฑ์ วิธีการ เงื่อนไข และการพิจารณาการลาแต่ละประเภท ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการให้ได้รับเงินเดือน ได้รับเงินเดือนบางส่วน หรือไม่ได้รับเงินเดือนในระหว่างลาตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่ ก.บ. กำหนดโดยทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๖

วินัย และการรักษาวินัย

ข้อ ๓๓ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาวินัยโดยเคร่งครัดอยู่เสมอ

ข้อ ๓๔ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องสุภาพ เรียบร้อย และปฏิบัติตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชา ซึ่งสั่งการในหน้าที่โดยชอบด้วยกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องไม่กระทบถึงความเป็นอิสระทางวิชาการ

ข้อ ๓๕ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ตามนโยบาย คำสั่ง ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ และแบบธรรมเนียมของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๖ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้เกิดผลดีหรือเกิดความก้าวหน้าแก่มหาวิทยาลัย ระมัดระวังรักษาทรัพย์สินและผลประโยชน์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องอุทิศเวลาให้แก่มหาวิทยาลัยอย่างเต็มที่ มีความอดสาหัส วิริยะภาพ
เต็มสติกำลังของตน

พนักงานมหาวิทยาลัยต้องมาปฏิบัติงานตรงตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะละทิ้งหรือทอดทิ้งหน้าที่มิได้

ข้อ ๓๘ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความลับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๙ พนักงานมหาวิทยาลัยต้องประพฤติและปฏิบัติตามจรรยาบรรณและมารยาทแห่งวิชาชีพของตน

ข้อ ๔๐ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ใช้ชื่อหรือสัญลักษณ์ของมหาวิทยาลัย หรือส่วนงานของ
มหาวิทยาลัย หรือกระทำให้ปรากฏชื่อหรือสัญลักษณ์ดังกล่าวในสื่อใดๆ อันเป็นการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การ
ประกวด หรือเพื่อการใดๆ ในลักษณะเดียวกัน เพื่อประโยชน์ทางธุรกิจของตนเองหรือของบุคคลอื่น ไม่ว่าตนเอง
จะได้รับประโยชน์ตอบแทนหรือไม่ก็ตาม

ข้อ ๔๑ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องรักษาความสามัคคี และช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการปฏิบัติหน้าที่ให้
เกิดผลดีต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่รายงานเท็จต่อผู้บังคับบัญชา การรายงาน โดยปกปิดข้อความซึ่งควร
ต้องแจ้ง ถือว่าเป็นการรายงานเท็จด้วย

ข้อ ๔๓ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ห้ามอาศัย หรือยอมให้ผู้อื่นอาศัย
อำนาจหน้าที่ของตน ไม่ว่าโดยตรงหรือทางอ้อม หาประโยชน์ให้แก่ตนเองหรือผู้อื่น

ข้อ ๔๔ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ปฏิบัติงานอื่นใด ซึ่งขัดต่อประโยชน์และวัตถุประสงค์ของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๕ พนักงานมหาวิทยาลัย ต้องไม่ประพฤติให้เสื่อมเสียชื่อเสียงแก่ตนเองหรือเกื้อชื่อเสียงของ
มหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๖ การกระทำผิดวินัยกรณีต่อไปนี้ ถือเป็นการกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

(๑) ทุจริตต่อหน้าที่

(๒) ละทิ้งหน้าที่ หรือขาดงาน ติดต่อกันคราวเดียวกันเป็นเวลาเกินกว่าสิบห้าวัน โดยไม่มีเหตุผล

อันสมควร

(๓) เป็นโรคพิษสุราเรื้อรัง หรือคิดสารเสพติดร้ายแรง

(๔) ไม่ปฏิบัติตามในข้อ ๓๔, ๓๕ และ ๓๖ อันเป็นเหตุให้เสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๕) มีผลประโยชน์ทับซ้อนจากการปฏิบัติงานของตน

(๖) จงใจปฏิบัติหรือกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๗) รายงานเท็จต่อผู้บังคับบัญชา อันเป็นเหตุให้เสียหายแก่มหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๘) กระทำความผิดอาญาจนได้รับโทษจำคุก หรือโทษที่หนักกว่าจำคุก โดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้
จำคุก หรือได้รับโทษที่หนักกว่าจำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ

(๙) คัดลอกผลงานทางวิชาการของผู้อื่น หรือนำผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน

(๑๐) ถ่วงละเมิดทางเพศหรือมีความสัมพันธ์ทางเพศกับนักศึกษา ซึ่งมีอายุต่ำกว่าสิบแปดปี

๑๑

(๑๑) กระทำการอื่นใดอันได้ชื่อว่าเป็นผู้ประพฤติชั่วอย่างร้ายแรง

(๑๒) กรณีอื่นๆ ในลักษณะเดียวกันกับข้อ ๑ ถึงข้อ ๑๑

ข้อ ๔๗ ผู้บังคับบัญชา ต้องเสริมสร้างและพัฒนาให้ผู้บังคับบัญชามีวินัยและดูแลระมัดระวังให้ผู้บังคับบัญชาปฏิบัติตามวินัย ถ้ารู้ว่าผู้บังคับบัญชากระทำความผิดวินัยจะต้องดำเนินการทางวินัยทันที ผู้บังคับบัญชาผู้ใดละเลยไม่ปฏิบัติหน้าที่ตามวรรคหนึ่ง หรือปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวโดยไม่สุจริต ให้ถือว่าผู้นั้นกระทำความผิดวินัย

ข้อ ๔๘ โทษผิดวินัยมี ๔ สถาน คือ

- (๑) ภาคทัณฑ์
- (๒) ตัดเงินเดือน
- (๓) ปลดออก
- (๔) ไล่ออก

ให้ ก.บ. เป็นผู้กำหนดอัตราและจำนวนเงินเดือนที่จะถูกตัดตาม (๒)

ในกรณีที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีสวัสดิการหรือสิทธิประโยชน์อื่นใด ซึ่งมีการหักเงินเดือนพนักงานมหาวิทยาลัยเป็นเงินสะสมและมหาวิทยาลัยจ่ายเพิ่มเป็นเงินสมทบ หากผู้ใดถูกลงโทษปลดออกให้มีสิทธิได้รับเงินสะสมและเงินสมทบ สำหรับผู้ที่ถูกลงโทษไล่ออกมีสิทธิได้รับเงินสะสม แต่ไม่มีสิทธิได้รับเงินสมทบ

ข้อ ๔๙ การลงโทษพนักงานมหาวิทยาลัย ผู้บังคับบัญชาต้องสั่งลงโทษให้เหมาะสมกับความผิดในคำสั่งลงโทษให้แสดงว่าผู้ถูกลงโทษกระทำความผิดในสถานใดตามข้อใด

ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาลงโทษผู้ใดผู้บังคับบัญชาโดยไม่มีเหตุอันควรหรือมีการกลั่นแกล้งให้ถือว่าผู้บังคับบัญชากระทำความผิดวินัยด้วย

ข้อ ๕๐ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดกระทำความผิดวินัยไม่ร้ายแรง ให้ผู้บังคับบัญชาสั่งลงโทษภาคทัณฑ์หรือตัดเงินเดือน ให้เหมาะสมกับความผิด ถ้ามีเหตุอันควรลดหย่อนจะนำมาประกอบการพิจารณาการลดโทษก็ได้ ในกรณีที่กระทำความผิดวินัยเล็กน้อยและผู้บังคับบัญชาเห็นว่ามิเหตุอันควรลงโทษ จะงดโทษโดยให้ว่ากล่าวตักเตือนหรือให้ทำทัณฑ์บนเป็นหนังสือไว้ก่อนก็ได้

การดำเนินการในวรรคแรก ให้ผู้บังคับบัญชาแจ้งข้อกล่าวหาโดยแสดงข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอและให้โอกาสผู้ถูกกล่าวหาแก้ข้อกล่าวหาและชี้แจงพยานหลักฐานของตน เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ให้สอดคล้องกับกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง

การลงโทษตามข้อนี้ ผู้บังคับบัญชาใดจะมีอำนาจสั่งลงโทษผู้ใดผู้บังคับบัญชาได้เพียงใดให้เป็นไปตามที่ ก.บ.กำหนด

ข้อ ๕๑ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใด มีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนขึ้นทำการสอบสวนโดยไม่ชักช้า เว้นแต่กรณีที่เป็นการผิดที่ปรากฏชัดแจ้งตามที่ ก.บ. กำหนด หรือผู้ถูกกล่าวหาให้ถ้อยคำรับสารภาพเป็นลายลักษณ์อักษร ผู้บังคับบัญชาจะสั่งลงโทษโดยไม่ต้องสอบสวนก็ได้

๑๒

เมื่อคณะกรรมการสอบสวนดำเนินการสอบสวนเสร็จแล้ว ให้รายงานผลการสอบสวนต่ออธิการบดีเพื่อพิจารณา

กรณีอธิการบดีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดทางวินัย ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาดำเนินการทางวินัย ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อบังคับนี้

หลักเกณฑ์และวิธีการเกี่ยวกับการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน การสอบสวนและพิจารณา ให้เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วย การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวน การลงโทษ การแจ้งคำสั่งและการรายงานการดำเนินการทางวินัยพนักงานมหาวิทยาลัยและข้อบังคับว่าด้วย การสอบสวนพิจารณาเพื่อการลงโทษทางวินัยพนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๒ พนักงานมหาวิทยาลัยที่คณะกรรมการสอบสวนพิจารณาเห็นว่า ได้กระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของ ก.บ. ลงโทษปลดออกหรือไล่ออก

ข้อ ๕๓ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัยอย่างแรง จนถูกตั้งกรรมการสอบสวน หรือถูกฟ้องคดีอาญา หรือต้องหาว่ากระทำผิดอาญา เว้นแต่เป็นความผิดที่กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งพักงานเพื่อรอฟังผลการสอบสวนหรือผลคดีได้แก่ถ้าภายหลังปรากฏผลการสอบสวนพิจารณาหรือคำพิพากษาถึงที่สุดว่าผู้นั้นมิได้กระทำผิด หรือกระทำผิดไม่ถึงกับจะต้องถูกลงโทษปลดออกหรือไล่ออก และไม่มีกรณีที่จะต้องออกจากงานด้วยเหตุผลอื่น ก็ให้อธิการบดีสั่งให้ผู้นั้นกลับเข้าปฏิบัติงานในตำแหน่งเดิม หรือตำแหน่งในระดับเดียวกันที่จะต้องใช้คุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งที่ผู้นั้นมีอยู่ เงินเดือนของผู้ถูกสั่งพักงาน หลักเกณฑ์และวิธีการ เกี่ยวกับการสั่งพักงานให้เป็นไปตามที่ ก.บ.กำหนด

ข้อ ๕๔ พนักงานมหาวิทยาลัยที่กระทำความผิดวินัยอย่างร้ายแรง หรือถูกคำพิพากษาถึงที่สุดให้ลงโทษจำคุก เว้นแต่เป็นความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ แม้ภายหลังผู้นั้นจะออกจากมหาวิทยาลัยไปแล้ว อธิการบดีโดยความเห็นชอบของ ก.บ. มีอำนาจสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออกได้

หมวด ๘

การพ้นสภาพ

ข้อ ๕๕ พนักงานมหาวิทยาลัยพ้นสภาพการเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย เมื่อ

(๑) ตาย

(๒) อายุครบหกสิบปีบริบูรณ์ เมื่อสิ้นปีงบประมาณของมหาวิทยาลัย ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๑ และ

ข้อ ๒๒

(๓) ได้รับอนุญาตให้ลาออก

(๔) สิ้นสุดสัญญาจ้าง

(๕) ถูกสั่งเลิกจ้าง ตาม ข้อ ๓๐ ข้อ ๕๖ ข้อ ๕๗ และข้อ ๕๘

(๖) ถูกสั่งลงโทษปลดออกหรือไล่ออก ตามข้อ ๔๗ (๓) หรือ (๔)

๑๓

(๓) ไม่ผ่านการทดลองการปฏิบัติงานตามข้อ ๒๐

(๔) ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินพนักงานมหาวิทยาลัย ตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย

ข้อ ๕๖ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดประสงค์จะลาออกจากงานให้ยื่นหนังสือขอลาออกต่อผู้บังคับบัญชาเหนือขึ้นไปตามลำดับชั้นล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่าสามสิบวัน เพื่อให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณา เมื่ออธิการบดีสั่งอนุญาตแล้วจึงให้ออกจากงานได้ ในกรณีที่มิมีเหตุผลและความจำเป็น อาจยื่นหนังสือขอลาออกล่วงหน้าน้อยกว่า ๓๐ วันก็ได้

ในกรณีที่ขอลาออกเพื่อไปสมัครรับเลือกตั้งเพื่อดำรงตำแหน่งทางการเมือง ให้การลาออกมีผลนับตั้งแต่วันที่ผู้นั้นขอลาออก

นอกจากกรณีตามวรรคสอง ถ้าอธิการบดีเห็นว่าจำเป็นเพื่อประโยชน์แก่งานของมหาวิทยาลัยจะยับยั้งการอนุญาตให้ลาออกไว้เป็นเวลาไม่เกิน ๔๕ วัน นับแต่วันขอลาออกได้

ข้อ ๕๗ อธิการบดีมีอำนาจสั่งเลิกจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย ซึ่งนอกจากให้ทำได้ตามที่ระบุไว้ในข้ออื่นแห่งข้อบังคับนี้แล้ว ให้ทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๑) เจ็บป่วยจนไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ของตนได้ หรือไม่อาจปฏิบัติงานโดยสม่ำเสมอหรือตามความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ

(๒) ขาดคุณสมบัติทั่วไปตามข้อ ๕ อยู่ก่อนการบรรจุ โดยไม่ได้รับการยกเว้น

(๓) ไม่ได้รับการพิจารณาความดีความชอบหรือการขึ้นเงินเดือนประจำปีเป็นเวลา ๓ ปีงบประมาณของมหาวิทยาลัยติดต่อกัน เว้นแต่กรณีได้รับเงินเดือนเต็มขั้นสูงสุดของตำแหน่ง หรืออยู่ในระหว่างการปรับปรุงตนเองหรือระหว่างรับการพัฒนาดำเนินการข้อบังคับว่าด้วย หลักเกณฑ์และวิธีการประเมิน การอุทธรณ์และกระบวนการพัฒนาพนักงานมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕๘ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดสมัครไปปฏิบัติงานใดๆ ซึ่งเป็นไปตามความประสงค์หรือโครงการของมหาวิทยาลัย ในกรณีที่มิมีเหตุผลและความจำเป็น ให้อธิการบดีสั่งเลิกจ้างผู้นั้นได้

ข้อ ๕๙ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดไปรับราชการทหาร ตามกฎหมายว่าด้วยการรับราชการทหาร ให้อธิการบดีสั่งเลิกจ้างผู้นั้น

หมวด ๘

การอุทธรณ์และร้องทุกข์

ข้อ ๖๐ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใด ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อ ก.บ.

ข้อ ๖๑ พนักงานมหาวิทยาลัยที่ถูกลงโทษทางวินัยตามข้อบังคับนี้ หรือ ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินตามข้อ ๒๕ วรรคท้าย และถูกเลิกจ้าง ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามหลักเกณฑ์วิธีการอุทธรณ์และร้องทุกข์ และวิธีการพิจารณาอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามที่คณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์กำหนด

๑๔

ข้อ ๖๒ พนักงานมหาวิทยาลัยผู้ใดถูกสั่งให้เลิกจ้างตามข้อ ๓๐ ข้อ ๕๗ ข้อ ๕๘ และข้อ ๕๙ หรือเห็นว่าผู้บังคับบัญชาใช้อำนาจและหน้าที่ปฏิบัติต่อตนโดยไม่ถูกต้อง หรือไม่ปฏิบัติต่อตนให้ถูกต้องตามกฎหมายหรือมีการปฏิบัติที่ไม่เป็นธรรมต่อตน ยกเว้นการถูกสั่งลงโทษทางวินัย หรือการถูกแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสวนทางวินัย ให้ผู้นั้นมีสิทธิร้องทุกข์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์และร้องทุกข์ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการ อุทธรณ์และร้องทุกข์กำหนด

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๓ ในระหว่างที่ยังไม่ได้กำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อ ๙ ข้อ ๑๐ และข้อ ๑๑ และยังไม่ได้กำหนดมาตรฐานกำหนดตำแหน่งตามข้อ ๑๕ ให้ผู้ที่เปลี่ยนสถานภาพมาเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยคงดำรงตำแหน่งตามชื่อตำแหน่งเดิมและปฏิบัติหน้าที่ตามตำแหน่งเดิมต่อไป จนกว่าจะได้มีการกำหนดมาตรฐานของตำแหน่ง และให้ได้รับเงินเดือนตามประกาศของมหาวิทยาลัย

สำหรับเงินประจำตำแหน่ง เงินค่าตอบแทน หรือเงินอื่นใดที่ได้รับอยู่ก่อนเปลี่ยนสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ยังคงให้ได้รับเงินดังกล่าวในเงื่อนไขและอัตราเดิมต่อไป จนกว่าจะได้มีการกำหนดเป็นอย่างอื่น

ข้อ ๖๔ ผู้ใดมีกรณีถูกกล่าวหาว่ากระทำผิดวินัย หรืออยู่ระหว่างถูกดำเนินการทางวินัยอยู่ก่อนที่จะเปลี่ยนสถานภาพเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ให้ผู้มีอำนาจตามข้อบังคับนี้มีอำนาจดำเนินการและสั่งลงโทษทางวินัยกับผู้นั้นตามกฎหมาย กฎ ข้อบังคับ หรือระเบียบ ที่ใช้บังคับอยู่ในขณะนั้นต่อไป

ข้อ ๖๕ ให้พนักงานมหาวิทยาลัยที่ได้รับการบรรจุ แต่งตั้ง หรือจ้างก่อนที่ข้อบังคับนี้จะมีผลใช้บังคับ เป็นพนักงานมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับนี้ และให้ใช้ข้อบังคับนี้กับพนักงานมหาวิทยาลัยดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓

(นาย อภิสิทธิ์)
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)
นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่



7. หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 4 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 ประกอบกับมติที่ประชุม ก.บ. ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2551 จึงกำหนด หลักเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนี้

ข้อ 1. ให้ส่วนงานที่ได้รับการจัดสรรอัตราพนักงานมหาวิทยาลัยขออนุมัติดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยต่อ ประธาน ก.บ. โดยให้ระบุดุลสมมติเฉพาะสำหรับตำแหน่งมา เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 2. เมื่อได้รับอนุมัติให้ดำเนินการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยแล้ว ให้ แต่งตั้งผู้เกี่ยวข้องจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คนเป็นคณะกรรมการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ในสำนักงานมหาวิทยาลัยและสำนักงานสภามหาวิทยาลัยให้อธิการบดีหรือรอง อธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้ง

2.2 ในส่วนงานนอกจากข้อ 2.1 ให้หัวหน้าส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ 3. ให้คณะกรรมการคัดเลือก เป็นผู้พิจารณากำหนดขั้นตอนวิธีการคัดเลือก ตลอดจนเงื่อนไข ตามมาตรฐานกำหนดตำแหน่งและภาระงานที่ต้องปฏิบัติของแต่ละตำแหน่งได้ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ให้มี ความคล่องตัว มีความเป็นธรรม เสมอภาค และคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดที่ส่วนงานจะได้รับเป็นหลักสำคัญ

สำหรับใบสมัครเข้ารับการคัดเลือกเพื่อบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามแบบที่ แนบท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการคัดเลือกจัดให้มีการทดสอบหรือประเมินความพร้อมด้านสภาพจิตที่ จะมีผลกระทบต่อการทำงานในหน้าที่ ด้วย

ข้อ 4. ให้คณะกรรมการคัดเลือก รายงานผลการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุเป็นพนักงาน มหาวิทยาลัยต่อหัวหน้าส่วนงานเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ และเมื่อหัวหน้าส่วนงานให้ความเห็นชอบแล้ว ให้ประกาศผลการคัดเลือกและให้นำเสนอต่อ ประธาน ก.บ. เพื่อพิจารณาบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย ต่อไป ทั้งนี้ ให้แนบหลักฐานและเอกสารที่เกี่ยวข้องมาเพื่อประกอบการพิจารณาด้วย

ข้อ 5. การเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยให้ส่วนงานเป็นผู้กำหนดวันบรรจุ ทั้งนี้ ตั้งแต่ วันที่มาปฏิบัติงาน แต่ไม่ก่อนวันประกาศผลการคัดเลือกและวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 6. กรณีนักเรียนทุนตามความต้องการของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ให้บรรจุได้ตั้งแต่วันที่มารายงานตัวเข้าปฏิบัติงานแต่ไม่ก่อนวันที่สำเร็จการศึกษา

ข้อ 7. บุคคลที่ส่วนงานเสนอขอบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 5 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551 และไม่เป็นผู้ที่พ้นจากราชการตามมาตราการปรับปรุงอัตราค่าจ้างของส่วนราชการ (โครงการเกษียณอายุก่อนกำหนด)

ข้อ 8. ให้อธิการบดีมีอำนาจกำหนดแนวทางการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ได้ตามที่เห็นสมควร โดยต้องไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศฉบับนี้

ข้อ 9. ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้ประธาน ก.บ. เป็นผู้วินิจฉัยและให้ถือคำวินิจฉัยเป็นที่ยุติ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ พฤศจิกายน พ.ศ. 2551



(ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกรสิทธิ์)

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. ๒๕๕๔

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป แต่ไม่ใช้บังคับกับนักศึกษาบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษา ก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๔

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ ซึ่งขัด หรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ซึ่งมีหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัยโดยปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน

ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย กับอาจารย์ประจำของสถาบันอื่นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า บุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ หรือมีความรู้ ความชำนาญในวิชาการ ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยคุณสมบัติหลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิเศษ รองศาสตราจารย์พิเศษ และศาสตราจารย์พิเศษ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่ปฏิบัติงานเต็มเวลาตามภาระงานที่ได้รับมอบหมายในหลักสูตรที่ประจำ ซึ่งอาจได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรและการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตร การติดตามประเมินผลหลักสูตรและหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่จัด ควบคุมและอำนวยความสะดวกศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตาม ข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษในแต่ละหลักสูตรโดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรในแต่ละสาขาวิชา ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หลักสูตรระดับปริญญาโท

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๕๐ ขึ้นไป) หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไข ดังนี้

(๓.๑) ยอมรับเงื่อนไขที่จะลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาของหลักสูตรระดับปริญญาโทตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

(๓.๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรรับเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๒ ไม่เคยถูกตัดชื่อออก อันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓/ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือกหรือสอบคัดเลือกหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔ ประเภทของนักศึกษา

๔.๑ นักศึกษาเต็มเวลา หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๔.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรชั้นสูงจากมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค หรือระบบหน่วยการศึกษา (module)

(๑) ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษาออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาการศึกษาประมาณ ๔ สัปดาห์ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ การฝึกศึกษา การบริหารและการจัดการ กระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคฤดูร้อน แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

(๑) กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าแบบอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัย อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชาเพื่อให้นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวนวิชาใดให้ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย)

แสดงถึงระดับการศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๓” “๔” “๕” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๓” “๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษา

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะ เบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับ ประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชา ต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์ อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมี หน่วยกิตรวมตลอด หลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

แบบ ก๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์

แบบ ก๒ ทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิตและเรียนกระบวนการ

วิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอย่างน้อย ๑๘ หน่วยกิต

แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา และทำการค้นคว้าแบบอิสระ โดยทำการเรียนกระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และทำการค้นคว้าแบบอิสระ ๓ ถึง ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร ปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกใน สาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะ เข้าศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์วิจัยองค์ความรู้ความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๔ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษาระบบวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๔ หน่วยกิต และศึกษาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร หลักสูตรแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนการวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนการวิชา และวิธีการสอนที่เป็นมาตรฐานสากล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผนกำหนดการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสองเท่าของระยะเวลาเรียนตามแผนกำหนดการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาดังนี้

(๓.๑) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท หรือเทียบเท่า ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือ มีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด บัณฑิตวิทยาลัยอาจผ่อนผันให้นักศึกษาขยายเวลาการศึกษาต่อได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน ๒ ครั้ง

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการศึกษาต่อได้ ผลงานวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ จะต้องมีความก้าวหน้าอย่างเด่นชัด

(๓) การขยายเวลาการศึกษาต่อ เมื่อรวมระยะเวลาทั้งหมดแล้วต้องไม่เกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓.๓) หลักสูตรปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ ภาระบวณวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนภาระบวณวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนภาระบวณวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนภาระบวณวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนภาระบวณวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และภาระบวณวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้อักษรลำดับชั้น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษาภาระบวณวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้อักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภาระบวณวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนภาระบวณวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาใน ภาระบวณวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้นอักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรลำดับชั้น ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (EXCELLENT)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (VERY GOOD)	๓.๕๐

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
B	ดี (GOOD)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (FAIRLY GOOD)	๒.๕๐
C	พอใช้ (FAIR)	๒.๐๐
D+	อ่อน (POOR)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (VERY POOR)	๑.๐๐
F	ตก (FAILED)	๐.๐๐

๑๔.๓.๒ อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (SATISFACTORY)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (UNSATISFACTORY)
V	เข้าร่วมศึกษา (VISITING)
W	ถอนกระบวนวิชา (WITHDRAWN)

๑๔.๓.๓ อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (INCOMPLETE)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (IN PROGRESS)
T	วิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ยังอยู่ใน ระหว่างการดำเนินการ (THESIS/ INDEPENDENT STUDY IN PROGRESS)

๑๔.๔ อักษรลำดับชั้น I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรลำดับชั้น I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรลำดับชั้น I ให้เสร็จสมบูรณ์ ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๕ อักษรลำดับชั้น P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรลำดับชั้น P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบไล่ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U

๑๔.๖ อักษรลำดับชั้น T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าแบบอิสระ เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรลำดับชั้น V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดสำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรลำดับชั้น V เป็น W

๑๔.๘ อักษรลำดับชั้น W แสดงว่า

(๑) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

(๒) การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

(๓) การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด ตามข้อ ๑๔.๗

(๔) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

(๕) นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

(๖) นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างฯ ในระดับสาขาวิชา ในภาคเรียนแรกที่มีการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

(๗) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้น S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้น S หากนักศึกษได้อักษรลำดับชั้น U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรลำดับชั้น S

๑๔.๑๐ ในกรณีนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้นโดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้น ๆ

๑๔.๑๑ อักษรลำดับชั้น S, U, I, P, T, V และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย (Grade Point Average, GPA)

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

(๑) กระบวนวิชาที่นักศึกษได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรือ S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของกระบวนวิชานั้นเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชา ระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ มหาวิทยาลัยคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้นตามข้อ

๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้นและในหลักสูตรที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ นอกจากนั้นหากกระบวนวิชาใดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ และนักศึกษาลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้คิดทุกครึ่ง

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับ ค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชา ตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากที่ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหานี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา

๑๗.๑ ทุกหลักสูตรต้องกำหนดให้มีการประกันคุณภาพการศึกษา โดย ระบบและวิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ประกอบด้วย ๔ ประเด็นหลัก คือ การบริหารหลักสูตร ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

๑๗.๒ โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ และแนวปฏิบัติใดๆอันจะนำไปสู่วิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๓ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอใช้หลักสูตรปรับปรุงล่าสุด ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ ที่ปรึกษา เพื่อเสนอบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติการขอใช้หลักสูตรปรับปรุงดังกล่าว

ข้อ ๑๘ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน โดยแต่ละคนจะเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้

ทั้งนี้ การเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกันที่มีการจัดการเรียนการสอนในภาคปกติเหมือนกัน ให้ถือเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ หลักสูตร เว้นแต่เป็นหลักสูตรสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ตนประจำอยู่แล้วให้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบันหรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของสถาบันอื่นในความร่วมมือนั้นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย และหากยังไม่มีสถาบันใดแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรแล้ว ให้สามารถแต่งตั้งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้

ข้อ ๑๙ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและข้อบังคับตลอดจนเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความ จำเป็นและเหมาะสม

๑๙.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจจะมีอยู่ในรูปแบบของ คณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไปก็ได้ และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาปริญญาเอก ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดย คณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักจะต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๑

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๑ คุณสมบัติของอาจารย์

๒๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท

๒๑.๑.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

๒๑.๑.๒ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
- (๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม/การค้นคว้าแบบอิสระร่วมต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
- (๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือมีความรู้ความชำนาญในวิชาการหรือวิชาชีพ

๒๑.๑.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา
- (๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระหลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระด้วยทุกครั้ง โดยอาจารย์รวมในฐานะกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๑.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๑.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์
- (๓) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระและ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าแบบอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น

๒๑.๑.๘ กรรมการสอบประมวลความรู้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๑.๒.๑ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
- (๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ด้านการสอนและการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ซึ่งมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อ
รับปริญญา

๒๑.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ
ปริญญา

๒๑.๒.๔ กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมี
คุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ
ปริญญา

๒๑.๒.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ
ปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์
ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

อนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง โดยอาจารย์ร่วมในฐานะกรรมการสอบ หรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๒.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๓/ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
(๒) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น

(๓) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์

ข้อ ๒๒ หน้าทีและภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาหลักในประเทศที่เป็นภูมิลำเนาของนักศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

๒๓.๑ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรืออื่นๆ ที่ผ่านเกณฑ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ก่อนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข การผ่านการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

๒๓.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะกำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบผ่านภาษาต่างประเทศหรือไม่ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๓.๓ นักศึกษาชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก และมีภูมิลำเนาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ถือว่าผ่านเงื่อนไขการเทียบใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หากผู้เรียนชาวต่างประเทศรายใดที่เรียนในหลักสูตรที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีการทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย สามารถใช้การเทียบความรู้ภาษาไทยเป็นเงื่อนไขของการผ่านภาษาต่างประเทศได้

ข้อ ๒๔ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้

(๑) นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คน ที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

(๓) เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๕ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๕.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๕.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

(๑) ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

(๒) การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

(๓) เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้งโดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๖ การทำวิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าแบบอิสระให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วย การจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๗/ การพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพัฒนสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

(๖) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรก

(๗) เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗/๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

(๘) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ตามข้อ ๒๔

(๙) เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระเมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

(๙.๑) ระดับปริญญาโท เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

(๙.๒) ระดับปริญญาเอก เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

(๑๐) เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่มีหน่วยกิตสะสมยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ ตามข้อ ๒๕

(๑๒) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๑๔) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การลา

๒๘.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาตลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๘.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ขั้นตอนการยื่นใบลาออกให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๙.๑ เมื่อสอบผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือเป็นกรณีที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒), (๖), (๗), (๘), (๙) และ (๑๑) สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีกตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๒ เมื่อต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒), (๓), (๕) และ (๑๒) อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๒๙.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๓๐ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรการศึกษา นักศึกษาต้องไปรายงานตัว คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (๑) ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ
- (๒) มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์
- (๓) มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ
- (๔) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก และสำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก และนักศึกษาปริญญาเอกในหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้
- (๕) สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ
ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ
- (๖) สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ก แบบ ก๑ หรือ แผน ก แบบ ก๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่จะต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) ที่สามารถค้นหา หรือตรวจสอบได้ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร
- เว้นแต่ สาขาวิชาทางวิศวกรรมศาสตร์ ทัศนศิลป์ หรือสื่อศิลปะ อาจมีการนำผลงานวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นแทนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการ
- (๗) สำหรับนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๑ และแบบ ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร
- (๘) การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อการศึกษาโดยนักศึกษา จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการศึกษาของหลักสูตรและมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย ๑ เรื่อง
- ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดมาตรฐานวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

(๙) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๑๐) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๓๑ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์เกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

9. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยน แผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอน หน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ 0009/2551

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา
การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย

อาศัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 ข้อ 13 และข้อ 14 พ.ศ.2547 ข้อ 13 และข้อ 14 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 14 และข้อ 15 กำหนดให้การเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2551 จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติให้มีความเหมาะสมทางวิชาการและเป็นไปด้วยความเรียบร้อยดังต่อไปนี้

1. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 11/2547 เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษามหาวิทยาลัย ลงวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ.2547 และให้ใช้ประกาศนี้แทน

2. การเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแผน และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ 1 และ แบบ 2 ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก โดยที่

2.1 นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2543 พ.ศ. 2547 ข้อ 5 และ พ.ศ. 2550 ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

2.2 ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษามหาวิทยาลัยหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษามหาวิทยาลัย ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

2.3 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแผนการศึกษา หากเป็นการเปลี่ยนแผนจากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

2.4 กระทบวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

2.5 การเปลี่ยนแผนการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว การเปลี่ยนแผนการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

3. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในคณะเดิมหรือระหว่างคณะโดยที่

3.1 นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง

1) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
2) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า 2.75

3) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ไม่น้อยกว่า 3.00

3.1 สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มี เฉพาะ วิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

3.2 ขั้นตอนดำเนินการให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาศึกษาเอก ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิต ศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะใหม่เพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3.3 การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

3.4 การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

3.5 การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

1) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้ออนหน่วยกิต กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

2) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมาเป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

4. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

4.1 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

1) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่างๆ ตามที่สาขาวิชากำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย 12 หน่วยกิตและมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย 3.75 ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

2) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อพิจารณา แล้วจึงนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

3) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

4) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิต ของกระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็น หน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญาเอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ และบัณฑิตวิทยาลัย

4.2 การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้หาก

1) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่ไม่สามารถสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน หรือ

2) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ

3) นักศึกษาอาจจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด

การโอนนักศึกษกรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจาก

ผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

4.3 การรับโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.4 การโอนนักศึกษาจากกระดပ်ปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาโทอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

4.5 การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

1) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00

2) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวน หน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอน เฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

3) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้น ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอนแล้ว

4) ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน

5) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออกรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

5. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

5.1 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

5.2 ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของคณะที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน 5 ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

6. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

6.1 นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

6.2 ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะแล้ว

7. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

8. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส 2 ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ 7

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 12 พฤษภาคม 2551

(ลงนาม)

สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

10. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๓๐ และมติที่ประชุม สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ ๙/๒๕๕๐ เมื่อวันที่ ๒๐ ตุลาคม ๒๕๕๐ จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๐ ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๑๒

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ ซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญา ในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ ๕ การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัยให้
ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของ
มหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และ
ประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสุขภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบข้อบังคับ และ
คำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ ๖ ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีเกียรติและศักดิ์จะไม่
มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ สัณนิษฐานการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด ให้
คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ ๙ ให้ประธานกรรมการในข้อ ๘ โดยมีมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการโดย
มติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ ๑๐ ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่วไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษาผู้นั้น
มาให้ถ้อยคำ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ ๑๑ การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับ อนุมัติปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ ๑๒ เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ ๑๑ ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ตุลาคม ๒๕๕๐

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ เกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

11. ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องมาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 16 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ.2551 และมติที่ประชุม ก.บ.ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2553 เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2553 และครั้งที่ 9/2553 เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2553 จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย ดังนี้

ข้อ 1. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย”

ข้อ 2. กำหนดประเภทและชื่อตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัยสายปฏิบัติการ ดังนี้

2.1 กลุ่มบริหารจัดการ

- (1) ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย
- (2) ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล/หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม/ตำแหน่งที่เทียบเท่า
- (3) ตำแหน่งผู้อำนวยการกอง ในสำนักงานมหาวิทยาลัย
- (4) ตำแหน่งเลขานุการสำนักงานส่วนงาน
- (5) ตำแหน่งหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/ตำแหน่งที่เทียบเท่า

2.2 กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ

- (1) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป 27 ตำแหน่ง
- (2) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ 15 ตำแหน่ง

2.3 กลุ่มบริการ

- (1) กลุ่มบริการทั่วไป 1 ตำแหน่ง
- (2) กลุ่มบริการฝีมือ 3 ตำแหน่ง

ข้อ 3. มาตรฐานกำหนดตำแหน่งแต่ละตำแหน่งปรากฏตามท้ายประกาศฉบับนี้

ข้อ 4. ในกรณีมีปัญหาในทางปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัย และให้ถือว่าคำวินิจฉัยเป็นที่สุด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2553 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2553


(ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกลิทธิ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ ๒)

ตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓ ได้กำหนดประเภทและชื่อตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการแล้ว นั้น

เพื่อให้การจัดกลุ่มตำแหน่งในมาตรฐานกำหนดตำแหน่งให้เหมาะสมและตรงตามลักษณะงานตามกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. ๒๕๕๓ และมติที่ประชุม ก.บ. ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๑๓ มกราคม ๒๕๕๔ จึงออกประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย (ฉบับที่ ๒) ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒.๒.๒ แห่งประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๒๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๓ ยกเลิกชื่อตำแหน่งลำดับที่ ๑๕ ตำแหน่งนักกิจกรรมบำบัด และชื่อตำแหน่งลำดับที่ ๑๘ ตำแหน่งนักฟิสิกส์การแพทย์ และให้ใช้ข้อความต่อไปนี้แทน

ข้อ ๒ กำหนดประเภทและชื่อตำแหน่งของพนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ ดังนี้

๒.๒ กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ

(๑) กลุ่มปฏิบัติการทั่วไป ๒๕ ตำแหน่ง

(๒) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ๑๗ ตำแหน่ง โดยเพิ่มชื่อตำแหน่งลำดับที่ ๑๖ ตำแหน่งนักกิจกรรมบำบัด และชื่อตำแหน่งลำดับที่ ๑๗ ตำแหน่งนักฟิสิกส์การแพทย์

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๔

W. C. —
 (ศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์)
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



**มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง
พนักงานมหาวิทยาลัย
(สายปฏิบัติการ)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่**

**กองบริหารงานบุคคล สำนักงานมหาวิทยาลัย
กันยายน 2553**

สารบัญ

	หน้า
1. ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง ลงวันที่ 24 กันยายน 2553	1
2. มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง พนักงานมหาวิทยาลัย สายปฏิบัติการ	
2.1 กลุ่มบริหารจัดการ	
1) ตำแหน่งผู้อำนวยการสำนักงานมหาวิทยาลัย.....	2
2) ตำแหน่งหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล/หัวหน้าฝ่ายเภสัชกรรม/ตำแหน่งที่เทียบเท่า.....	4
3) ตำแหน่งผู้อำนวยการกอง ในสำนักงานมหาวิทยาลัย.....	6
4) ตำแหน่งเลขานุการสำนักงานส่วนงาน.....	8
5) ตำแหน่งหัวหน้างาน/หัวหน้าฝ่าย/ตำแหน่งที่เทียบเท่า	9
2.2 กลุ่มปฏิบัติการและวิชาชีพ	
(ก) กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป 27 ตำแหน่ง	
1. นักจิตวิทยา.....	10
2. นักช่างศิลป์.....	14
3. นักวิทยาศาสตร์การแพทย์.....	16
4. นักสถิติ.....	20
5. นักวิทยาศาสตร์เกษตร.....	22
6. นักอาชีวบำบัด.....	26
7. นักเวชสถิติ.....	28
8. นักโภชนาการ.....	30
9. นักวิทยาศาสตร์.....	34
10. นักสังคมสงเคราะห์.....	36
11. นักสุขศึกษา.....	39
12. นักเอกสารสนเทศ.....	41
13. นิติกร.....	43
14. บรรณารักษ์.....	45
15. นักกิจกรรมบำบัด.....	47
16. นักการเงินและบัญชี.....	49
17. นักตรวจสอบภายใน.....	51
18. นักฟิสิกส์การแพทย์.....	54
19. พนักงานปฏิบัติงาน.....	58
20. พนักงานปฏิบัติงานช่วยสอน.....	62
21. พนักงานรังสีเทคนิค.....	63
22. พนักงานวิทยาศาสตร์.....	64
23. พนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์.....	65
24. พนักงานอาชีวบำบัด.....	66
25. พนักงานโภชนาการ.....	67
26. เจ้าหน้าที่สำนักงาน.....	68
27. พนักงานช่าง.....	69

	หน้า
(จ) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ 15 ตำแหน่ง	
1. แพทย์.....	71
2. ทันตแพทย์.....	75
3. เภสัชกร.....	79
4. วิศวกร.....	83
5. สัตวแพทย์.....	87
6. พยาบาล.....	92
7. สถาปนิก.....	96
8. นักเทคนิคการแพทย์.....	100
9. นักรังสีการแพทย์.....	104
10. นักกายภาพบำบัด.....	108
11. นักวิชาการคอมพิวเตอร์.....	112
12. นักวิชาการช่างเทคนิค.....	116
13. ผู้ปฏิบัติงานเทคนิค.....	120
14. ผู้ปฏิบัติงานการพยาบาล.....	121
15. ผู้ปฏิบัติงานเภสัชกรรม.....	122
2.3 กลุ่มบริการ	
(ก) กลุ่มบริการทั่วไป 1 ตำแหน่ง	
1. พนักงานบริการทั่วไป.....	123
(ข) กลุ่มบริการฝีมือ 3 ตำแหน่ง	
1. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านสำนักงาน).....	124
2. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านวิทยาศาสตร์และการแพทย์).....	125
3. พนักงานบริการฝีมือ (ด้านเทคนิคและเครื่องยนต์).....	126
3. ภาคผนวก	

ประเภท **กลุ่มปฏิบัติงานทั่วไป**

ชื่อตำแหน่ง **นักวิทยาศาสตร์**

หน้าที่ความรับผิดชอบหลัก

ปฏิบัติงานวิเคราะห์ วิจัย และทดสอบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีลักษณะที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการทดสอบ วิเคราะห์และวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสาขาต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์วัตถุดิบ แร่ธาตุ อาหาร และผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การวิจัยทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรม การวิจัยเรื่องอาหาร เป็นต้น และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่ได้รับมอบหมาย ตำแหน่งดังกล่าวมีลักษณะงานที่จำเป็นต้องใช้ความรู้ความชำนาญในวิชาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ลักษณะงานที่ต้องปฏิบัติ และคุณภาพของงาน

1. ด้านปฏิบัติการ

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น วิเคราะห์เพื่อรับรอง หรือ ตรวจสอบคุณภาพของเคมีภัณฑ์ ตัวอย่าง ผลิตภัณฑ์อาหาร วัตถุดิบ น้ำ สารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ และสิ่งของอื่น ๆ เพื่อหาค่าประกอบหรือคุณสมบัติทางวิทยาศาสตร์ หรือเพื่อหาค่าประกอบ หรือคุณสมบัติทางด้านเคมี ฟิสิกส์ ธรณีวิทยา และชีววิทยา วิจัยผลผลิตพลอยได้จากอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ปรับปรุงแก้ไขเทคนิคและกรรมวิธีในการวิเคราะห์ วิจัย ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ หรือสังเคราะห์ หรือวิจัยงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงปฏิบัติงานเกี่ยวกับการสอน การรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ การทดสอบ หรือปฏิบัติงานด้านการกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง

2. ด้านการวางแผน

วางแผนการทำงานที่รับผิดชอบ ร่วมดำเนินการวางแผนการทำงานของหน่วยงาน หรือโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

3. ด้านการประสานงาน

ประสานงานการทำงานร่วมกันทั้งภายในและภายนอกทีมงาน หรือหน่วยงาน เพื่อให้ เกิดความร่วมมือ และผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

4. ด้านบริการ

เผยแพร่ผลงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำความเห็น สรุปรายงาน จัดทำเอกสารวิชาการ คู่มือเกี่ยวกับงานในความรับผิดชอบ ฝึกอบรม และให้คำปรึกษาแนะนำ และตอบปัญหาและชี้แจงเรื่องต่าง ๆ เกี่ยวกับในเรื่องที่รับผิดชอบ แก่บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้สนใจเกิดความเข้าใจ

คุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

ได้รับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือคุณวุฒิอย่างอื่นที่เทียบเท่าได้ในระดับเดียวกัน
อัตราเงินเดือน **ตามที่ ก.บ.กำหนด**

ความรู้ความสามารถที่ส่วนงานกำหนด

1.
2.
3.
4.
5.