



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
(หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

คณะเกษตรศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่


หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีเยนาโน
(หลักสูตรนานาชาติ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติแล้ว คราวประชุม
ครั้งที่..... 11/ 2556 เมื่อวันที่..... 21 ส.ค. 2556
อธิการบดีให้ความเห็นชอบแล้ว
29 ส.ค. 2557
ตั้งแต่วันที่.....

คณะเกษตรศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์
คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์
คณะสัตวแพทยศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบริหารวิชาการ
ประจำบัณฑิตวิทยาลัย ครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2556

 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2557 ณรงค์ ศิริพร

(ลงนาม).....
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอกชัย แสงอินทร์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ 21 มิถุนายน พ.ศ. 2556

สารบัญ

หน้า

หมวดที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร 1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา 1
3. วิชาเอก 1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร 1
5. รูปแบบหลักสูตร 2
6. สถานภาพของหลักสูตรการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร 3
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน 3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา 3
9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 4
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน 5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร 5
12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน 6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน 7

หมวดที่ 2 : ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 8
2. แผนพัฒนาปรับปรุง 9

หมวดที่ 3 : ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา 10
2. การดำเนินการหลักสูตร 10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน 13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม 38
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย 38

หมวดที่ 4 : ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา 42
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน 43
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนการนิเทศ 48

หมวดที่ 5 : หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

- | | |
|--|----|
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน | 51 |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา | 52 |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร | 52 |

หมวดที่ 6 : การพัฒนาคณาจารย์

- | | |
|--|----|
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ | 55 |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ | 55 |

หมวดที่ 7 : การประกันคุณภาพหลักสูตร

- | | |
|--|----|
| 1. การบริหารหลักสูตร | 56 |
| 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ | 56 |
| 3. การบริหารคณาจารย์ | 66 |
| 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน | 67 |
| 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา | 67 |
| 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต | 67 |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน | 67 |

หมวดที่ 8 : กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|--|----|
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน | 70 |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม | 70 |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 70 |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง | 71 |

ภาคผนวก

- | | |
|--|-----|
| 1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา | 73 |
| 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร | 74 |
| 3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัย ของอาจารย์ | 76 |
| 4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่ | 146 |
| 5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่ | 147 |
| 6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 | 152 |

	หน้า
7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550	170
8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษบัณฑิตศึกษา	173
9. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อสรุปผลของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	199

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย
และ คณะเกษตรศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ)
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Nanoscience and Nanotechnology (International Program)

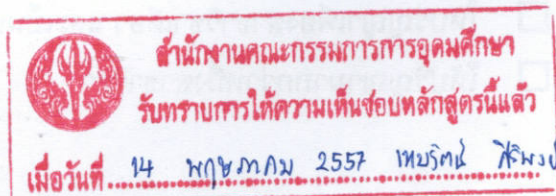
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน)
: ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน)
ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Nanoscience and Nanotechnology)
: ชื่อย่อ Ph.D. (Nanoscience and Nanotechnology)

3. วิชาเอก - ไม่มี -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต



5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตร แบบ 1.1

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.2

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 7 ปีการศึกษา

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
- ภาษาต่างประเทศ (ระบุภาษา) ภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

- นักศึกษาไทย
- นักศึกษาต่างชาติ

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 มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2556
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2556 เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2556
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 111/2556 เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2557

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- นักวิทยาศาสตร์
- นักเทคโนโลยี
- นักวิจัย
- นักวิชาการ
- นักวิเคราะห์
- อาจารย์
- อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล (ระบุตำแหน่งวิชาการ)	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน, ประเทศ ปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ	<ul style="list-style-type: none"> - ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2522 - ภ.ม. (เภสัชกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526 - Ph.D. (Pharmaceutical Sciences), Chiba University, Japan, 1999 	3500200466097
2. รศ.ดร. พิศิษฐ์ สิงห์ใจ	<ul style="list-style-type: none"> - วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2530 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2536 - Ph.D. (Material Science & Engineering), University of Surrey, United Kingdom. 2000 	3501200446143
3. รศ.ดร. คมกฤต เล็กสกุล	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.เชียงใหม่, 2538 - M.Eng (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 1998 - Ph.D. (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 2006 	3509900668472



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2557 ณ วันที่ 14 พฤษภาคม 2557

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ในสถานที่ตั้ง
- นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาอย่างก้าวกระโดดของทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน สารสนเทศ และการสื่อสารได้ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างด้านเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมของทุกประเทศในโลก โอกาสและภัยคุกคามรูปแบบใหม่จำนวนมากมาทำให้แต่ละประเทศต้องมีการปรับตัวเพื่อคงความสามารถในการแข่งขันอย่างต่อเนื่อง ในสถานการณ์ที่โลกเปิดกว้างเช่นปัจจุบันนี้ อุตสาหกรรมประเภทวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ได้มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาศักยภาพโดยรวมของหลายประเทศ เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับอุตสาหกรรมของสารกึ่งตัวนำ เพื่อใช้เป็นสารตรวจจับแสง การแปลงพลังงานแสงอาทิตย์ให้เป็นพลังงานไฟฟ้า สารตรวจจับแก๊สต่าง ๆ ทั้งในระบบขนส่ง การสื่อสาร การเกษตรและการถนอมอาหาร ตลอดจนเพื่อ การโทรคมนาคมและการสื่อสารสมัยใหม่โดยใช้เส้นใยนำแสง การสังเคราะห์สารนาโนทางด้านการแพทย์เพื่อการถ่ายภาพ ในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคต่าง ๆ หรือการใช้สารที่มีขนาดนาโนที่มีสมบัติเฉพาะบางอย่างเป็นตัวพาสารที่เป็นยาไปยังตำแหน่งเฉพาะของร่างกาย เพื่อการบำบัดโรคบางอย่างได้ โดยอาจจะเป็นการเคลือบหรือทำเป็นวัสดุผสมหรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสม จึงเป็นที่ประจักษ์ว่า วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน เป็นสาขาวิชาที่ได้มีการผนวกการเรียนการสอนจากหลากหลายคณะและสาขาวิชาเพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ที่มีคุณภาพเพื่อออกไปทำงานในหน่วยงานต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

ด้วยโครงสร้างทางด้านอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจโดยรวมในปัจจุบัน ประเทศไทยนั้นถูกจัดให้เป็นประเทศที่มีความน่าสนใจในการลงทุนในด้านอุตสาหกรรมของสารกึ่งตัวนำ การเกษตร และการคมนาคม เป็นอย่างมาก รวมทั้งทางด้านการแพทย์และเภสัชวิทยา ซึ่งเป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการสาธารณสุข ของชุมชนในประเทศและต่างประเทศ แสดงให้เห็นถึงโอกาสที่เปิดกว้างในอุตสาหกรรมภาคนี้ หน่วยงานทุกส่วนทั้งภาครัฐบาล ภาคเอกชน และภาคการศึกษา จำเป็นจะต้องร่วมมือกันเพื่อพัฒนาความพร้อมและคุณภาพของบุคลากร กระบวนการ และองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ เพื่อที่จะรองรับกับความต้องการจำนวนมากในอนาคตอันใกล้ เพื่อให้บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ยังวางแผนหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเตรียมความพร้อมในการรองรับการเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน (ASEAN Community) ในปี พ.ศ. 2558 และรองรับความร่วมมือกับประเทศในภูมิภาคในกลุ่มสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ (ไทย จีน พม่า และลาว) ในการศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยีนาโน รวมทั้งรองรับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งมีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจและความก้าวหน้าของประเทศด้วย

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญคือ ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาค้นคว้าสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนให้ความสำคัญการสร้างเสริมทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน มุ่งเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย ให้มีภูมิคุ้มกัน เพื่อเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากนี้นโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของประเทศไทย ได้ชี้ให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดของโครงสร้างทางสังคมและวัฒนธรรมของประเทศไทยอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ที่ได้เปลี่ยนโครงสร้างทางสังคมของประเทศไทยให้มีความแบนราบมากยิ่งขึ้นด้วยการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ผ่านทางการเข้าถึงเทคโนโลยี (Digital Divide) ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและลดช่องว่างระหว่างประชาชนและราชการรวมถึงการที่รัฐบาลโดยท่านนายกรัฐมนตรีได้เริ่มใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เข้าถึงการทำงานของรัฐบาลได้โดยตรงโดยไม่ต้องผ่านข้าราชการ

อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงที่ไม่อาจจะปฏิเสธได้นี้ก็นำมาสู่การปรับหรือโครงสร้างทางสังคมปัจจุบัน และอาจนำไปสู่การล่มสลายของระบบสังคมและวัฒนธรรมของชาติอันเนื่องมาจากการหลั่งไหลเข้าของวัฒนธรรมสากล (Globalization) ซึ่งถ้าประชาชนไม่ได้เตรียมพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงนี้อย่างเท่าทันและเพียงพอก็อาจนำไปสู่การสันถ์ลักษณะของชาติได้ และจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในระยะยาวได้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันให้สอดคล้องกับสถานการณ์ภายนอกด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนในปัจจุบัน การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการทั้งทางด้านเทคโนโลยี บุคลากร

กระบวนการ และองค์ความรู้ของตลาดทั้งภายในและภายนอกประเทศ บุคลากรที่จบหลักสูตรนี้ควรมีทักษะทั้งด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ของสารกึ่งตัวนำ การสื่อสารและโทรคมนาคม การเกษตร การแพทย์และเภสัชวิทยา การทำงาน การแก้ไขปัญหา การสร้างองค์ความรู้ใหม่ และความสามารถในการปรับตัวได้ครบถ้วน นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีคุณธรรมและจริยธรรมพื้นฐานอย่างเพียงพอ ดังนั้น การเรียนการสอนตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จึงจัดให้มีการเน้นให้นักศึกษาทุกคนได้รับความรู้รอบด้าน ส่งเสริมให้การนำความรู้ทั้งที่ได้จากในห้องเรียนและค้นคว้าด้วยตัวเองมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสร้างทัศนคติที่ดี อดทน และยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรมโดยมีสื่อมัลติมีเดีย

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากผลกระทบอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่จะจัดการศึกษาให้กับบัณฑิตโดยเน้นความเป็นเลิศทางวิชาการและคุณธรรม ผลิตงานวิจัยเพื่อนำไปถ่ายทอดให้กับสังคมผ่านทางบริการวิชาการ รวมถึงการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ศาสนา และสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นภาคเหนือและของไทยโดยรวม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กระบวนวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตร อื่น

- ไม่มี -

13.2 กระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นมาเรียนร่วมได้

- ไม่มี -

13.3 การบริหารจัดการ

- ไม่มี -

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิทยาศาสตร์นาโน (Nanoscience) และเทคโนโลยีนาโน (Nanotechnology) เป็นวิทยาการใหม่ที่เกิดจากการรวมตัวกันของสาขาวิชาเคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์ ชีววิทยาและวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การสร้างวัสดุ และเครื่องมือที่มีขนาดเล็กระดับนาโนเมตร (หนึ่งในพันล้านเมตร) ซึ่งเป็นระดับขนาดโมเลกุลและอะตอม ดังนั้นวัสดุและเครื่องมือเครื่องใช้ดังกล่าวมีส่วนประกอบขนาดเพียงเท่ากับโมเลกุลหรืออะตอมหรือใหญ่กว่าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งเป็นผลมาจากเทคโนโลยีใหม่ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ จึงทำให้วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนเป็นเทคโนโลยีที่มีความสำคัญในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์: เพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญที่

1. เป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัยทางวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
2. เป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนที่สามารถจะผสมผสานกับแขนงวิชาอื่นๆ ได้แก่ มหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม และหน่วยงานอื่นๆ ที่ต้องการนักวิทยาศาสตร์สาขานี้ ทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ
3. มีความรอบรู้คุณธรรม มีจริยธรรมและจรรยาบรรณเป็นผู้นำในสังคม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีความสามารถด้านการสื่อสาร มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความรับผิดชอบทางวิชาการ สามารถปรับตัวได้ในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการเมือง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมินการประกันคุณภาพของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจและภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตเพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาหลักสูตรต่อไป	<ul style="list-style-type: none"> ■ ร้อยละของบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่ได้นำงานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ■ ร้อยละความพึงพอใจของคณาจารย์ที่มีต่อหลักสูตร ■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้างผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ■ จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ■ จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ■ จำนวนผลงานวิจัยจากวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศ

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 แบบ 1.1

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
3. ในกรณีที่ไม่เข้าเกณฑ์ในข้อ 1 และ 2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1.2

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับนักศึกษาเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. รับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.25 ขึ้นไปในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร
3. ในกรณีที่ไม่เข้าเกณฑ์ในข้อ 1 และ 2 ให้อยู่ในดุลยพินิจของกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ
- ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
- อื่นๆ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียน ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2556		2557		2558		2559		2560	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
ภาคการศึกษาที่										
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ										
แบบ 1.1	-	5	5	-	5	-	5	-	5	-
แบบ 1.2	-	5	5	-	5	-	5	-	5	-
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา										
แบบ 1.1	-	-	-	-	-	-	5	5	-	5
แบบ 1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณของบัณฑิตวิทยาลัย 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2556		2557		2558	
	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้	งบประมาณแผ่นดิน	งบประมาณเงินรายได้
การเรียนการสอน	7,264,900	17,769,900	7,991,330	16,581,300	8,790,529	18,239,430
วิจัย	-	1,649,700	-	1,739,700	-	1,913,670
บริการวิชาการแก่สังคม	-	252,000	-	749,000	-	823,900
การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม	-	248,000	-	283,600	-	311,960
สนับสนุนวิชาการ	-	-	-	-	-	-
บริหารมหาวิทยาลัย	4,877,200	17,980,400	5,364,920	17,030,300	5,901,412	18,733,330
รวม	12,142,100	37,900,000	13,356,310	36,383,900	14,691,941	40,022,290
รวมทั้งสิ้น	50,042,100		49,740,210		51,714,231	

2. ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตร

ก. แบบ 1.1 หลักสูตรละ 300,000 บาทต่อคน

ข. แบบ 1.2 หลักสูตรละ 400,000 บาทต่อคน

ค่าใช้จ่ายโดยรวมคิดเฉลี่ยเป็น ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ และค่าอื่นๆ

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554 และประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

916898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2557 (นงนุช ศรีมงคล)

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง
 - 2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา **หรือ**
 - 2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา
3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	72	หน่วยกิต
ก. วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต
916897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	72	หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปี จัดโดยสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง
 - 2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา **หรือ**
 - 2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมกรภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

3. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตร ที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา

ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชา ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประจำสาขาแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในภาค 1 การศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Total credit 48 credits

A. Thesis 48 credits

916898 Ph.D. Thesis 48 credits

B. Academic Activities

1. A student has to present, in English, a research paper related to his/her thesis work or a thesis research progress at least once per an academic year in the annual seminar event held by the program. And the student also has to attend at least once per an academic year in the seminar held by the program or other program related to his/her thesis through his/her study period.

2. The whole or part of a thesis must be
 - 2.1 Results of the thesis should be published/accepted for publication in international journal or an international academic print material which is accepted in program and with peer review at least 2 publications and the student must be the first author at least 1 paper. Moreover, the student must give at least 1 presentation at the international conference either in the country or aboard which related to his/her research work throughout the study. **Or**
 - 2.2 Results of the thesis should be published/accepted for publication in international journal or an international academic print material which are accepted in that program and with peer review at least 1 publication and 1 patent which the work is obviously different from each other. Moreover, the student must give at least 1 presentation at the international conference either in the country or aboard which related to his/her research work throughout the study.
3. A student has to report thesis progress to the Graduate School every semester, for approval by the Chairman of the Graduate Study Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement – a foreign language
2. Program requirement Student must register on coursework which is recommend by the Executive Committee of the Graduate Studies Program.

D. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take a re-examination within the following a regular semester.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Total credit	72 credits
A. Thesis	72 credits
916897 Ph.D. Thesis	72 credits

B. Academic Activities

1. A student has to present, in English, a research paper related to his/her thesis work or a thesis research progress at least once per an academic year in the annual seminar event held by the program. And the student also has to attend at least once per an academic year in the seminar held by the program or other program related to his/her thesis through his/her study period.
2. The whole or part of a thesis must be
 - 2.1 Results of the thesis should be published/accepted for publication in international journal or an international academic print material which is accepted in program and with peer review at least 3 publications and the student must be the first author at least 1 paper. Moreover, the student must give at least 1 presentation at the international conference either in the country or aboard which related to his/her research work throughout the study. Or
 - 2.2 Results of the thesis should be published/accepted for publication in international journal or an international academic print material which are accepted in that program and with peer review at least 2 publication and 1 patent which the work is obviously different from each other. Moreover, the student must give at least 1 presentation at the international conference either in the country or aboard which related to his/her research work throughout the study.
3. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semester, for approval by the Chairman of the Graduate Study Committee.

C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement – a foreign language
2. Program requirement Student must register on coursework which is recommend by the Executive Committee of the Graduate Studies Program.

D. Qualifying Examination

1. A student must complete a qualifying examination to evaluate his/her ability before presenting a thesis proposal.
2. An unsuccessful examinee may take a re-examination within the following a regular semester.

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

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

3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

-

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

-

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

-

(4) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์

916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Ph.D. Thesis)
916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Ph.D. Thesis)

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	0		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	0
	ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
	สอบวัดคุณสมบัติ	-		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชา	-
	เข้าร่วมสัมมนา				
	รวม	0		รวม	0

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	เข้าร่วมสัมมนา			นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชา	-
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		สอบวิทยานิพนธ์	-
				นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชา	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.4.2 แบบ 1.2

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	0		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	0
	ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
	สอบวัดคุณสมบัติ	-		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชาฯ	-
	เข้าร่วมสัมมนา				
รวม		0	รวม		0

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชาฯ	-
รวม		12	รวม		12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชาฯ	-
รวม		12	รวม		12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		สอบวิทยานิพนธ์	-
				นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของ สาขาวิชาฯ	-
รวม		12	รวม		12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)
ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร


ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา),สถาบัน, ประเทศ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ 3500200466097	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2522 - ภ.ม. (เภสัชกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526 - Ph.D. (Pharmaceutical Sciences), Chiba University, Japan, 1999	6	12	6	12	111(29)
2	รศ.ดร. คมกฤต เล็กสกุล 3509900668472	- วศ.บ. (วิศวกรรม อุตสาหกรรม), ม.เชียงใหม่, 2538 - M.Eng (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 1998 - Ph.D. (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 2006	18	3	18	3	23(4)
3	รศ.ดร. พิศิษฐ์ สิงห์ใจ 3501200446143	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2530 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2536 - Ph.D. (Material Science & Engineering), University of Surrey, United Kingdom. 2000	6	3	6	3	45(11)



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2557 ณ วันที่ สิริพิมพ์

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา),สถาบัน, ประเทศ ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
4	รศ.ดร. ปรัชญา คงทวีเลิศ 3600800066749	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), ม.เชียงใหม่, 2524 - วท.ม. (ชีวเคมี), ม.เชียงใหม่, 2527 - Ph.D. (Medicine), Sydney University, Australia, 2000	5.9	13.7	5.9	13.7	81(23)
5	รศ.ดร. อภินันท์ รุจิวัตร์ 3509900591721	- วท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2538 - Ph.D. (Chemistry), University of Oxford, United Kingdom, 2001	6	3	6	3	45(14)


 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
 รับทราบการให้ความเห็นข้อบทหลักสูตรนี้แล้ว
 เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2557 น.มิตาน์ สิริธนวิ

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ชั่วโมง/สัปดาห์		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร. ศิริพร โอโกโนกิ	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2522 - ภ.ม. (เภสัชกรรม), ม.จุฬาลงกรณ์, 2526 - Ph.D. (Pharmaceutical Sciences), Chiba University, Japan, 1999	6	12	6	12	111(29)
2	รศ.ดร. คมกฤต เล็กสกุล	- วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), ม.เชียงใหม่, 2539 - M.Eng. (Industrial Engineering), Asian Institute of Technology, 1998 - Ph.D. (Industrial Engineering) Asian Institute of Technology, 2006	18	3	18	3	23(4)
3	รศ.ดร. พิศิษฐ์ สิงห์ใจ	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2530 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2536 - Ph.D. (Material Science & Engineering), University of Surrey, United Kingdom. 2000	6	3	6	3	45(11)
4	รศ.ดร. ปรัชญา คงทวีเลิศ	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), ม.เชียงใหม่, 2524 - วท.ม. (ชีวเคมี), ม.เชียงใหม่, 2527 - Ph.D. (Medicine), Sydney University, Australia, 2000	5.9	13.7	5.9	13.7	81(23)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
5	รศ.ดร. อภินันท์ รุจิวัตร์	- วท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2538 - Ph.D. (Chemistry), University of Oxford, United Kingdom, 2001	6	3	6	3	45(14)
6	ผศ.ดร. กมลพรรณ เพ็งพัด	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2538 - M.Sc. (Physical Methods of Materials Characterisation), The University of Warwick, United Kingdom, 1996 - Ph.D. (Physics), The University of Warwick, United Kingdom, 2001	2.5	6	12	6	101(12)
7	ศ.ดร. กอบวุฒิ รุจิจนากุล	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2531 - วท.ด. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2537	5.5	0.7	12	6	124(14)
8	ผศ.ดร. เกศรินทร์ พิมพ์รักษา	- วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม), ม.เชียงใหม่, 2537 - วท.ม. (เซรามิกเทคโนโลยี), ม.จุฬาลงกรณ์, 2540 - Ph.D. (Chemical Technology of Inorganic Material), Vienna University of Technology, Austria, 2003	12	6	12	6	47(14)
9	ผศ.ดร. จันทราวรรณ พุ่มชูศักดิ์	- วท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2531 - วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2533 - Ph.D. (Polymer Science and Engineering), Lehigh University, United States of America, 2000	12	6	12	6	28(3)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
10	รศ.ดร. จักรพันธ์ ศิริชัยญาณลักษณ์	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2522 - วท.ม. (เภสัชศาสตร์), ม.มหิดล, 2529 - Dr.rer.nat. (Pharmaceutical Technology), Bonn University , Germany, 1992	4	10	4	10	62(4)
11	ผศ.ดร. ชฎารัตน์ อัมพะเศวต	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่ , 2534 - วท.ม. (เภสัชเคมี), ม.จุฬาลงกรณ์, 2536 - M.Sc. (Pharmaceutical Chemistry), University of kansas, United States Of America, 1998 - Ph.D. (Pharmaceutical Chemistry), University of Kansas, United States of America, 2000	19.7	2.5	19.7	2.5	63(13)
12	อ.ดร. ชนกวร ไชยวงศ์	- วท.บ. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2536 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2544 - Ph.D. (Physics), The University of Sydney, Australia, 2008	4.5	3	4.5	4.5	35(4)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
13	รศ.ดร.ชโลบล วงศ์สวัสดิ์	- วท.บ. (ชีววิทยา), ม.สงขลานครินทร์, 2524 - วท.ม. (การสอนชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2532 - ทด. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2535	5	1	12	6	64(13)
14	ผศ.ดร. ชัยกานต์ เสียวศิริฤ	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2545 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์) , ม.เชียงใหม่, 2547 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์) , ม.เชียงใหม่, 2551	27.39	6.76	27.39	6.76	47(14)
15	ผศ.ดร. ฐปณีย์ สารครศรี	- วท.บ. (เคมี), ม.ขอนแก่น, 2536 - M.S. (Matallurgical Engineering), Michigan Technological University, United States of America, 2000 - Ph.D. (Material Science & Engineering), Michigan Technological University, United States of America, 2003	6	2.3	5	3	41(11)
16	ผศ.ดร. ทรงยศ อนุชปรีดา	- วท.บ. (โรคพืช), ม.เชียงใหม่, 2533 - วท.ม. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2535 - วท.ด. (ชีวเคมี), ม.เชียงใหม่, 2545	14.44	25.82	14.44	25.82	251(11)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
17	รศ.ดร. ชรณินทร์ ไชยเรืองศรี	- ทท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2536 - Ph.D. (Metallurgy), University of Leeds, United Kingdom, 1998	18.8	20.2	15.3	17.3	66(12)
18	รศ.ดร. ชีววรรณ บุญญวรรณ	- ทท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2529 - ทท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2532 - ทท.ด. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2545	4.5	3	4.5	4.5	46(9)
19	อ.ดร. นัตดา เวชชากุล	- ทท.บ. (ฟิสิกส์), ม.อุบลราชธานี, 2545 - ทท.ม. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2547 - ทท.ด. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2550	22.8	2.5	22.8	2.5	31(13)
20	รศ.ดร. บุญคิลา ชูชุกิ	- ท.บ., ม.เชียงใหม่, 2540 - Ph.D. (Dentistry), Tokyo Medical and Dental University, Japan, 2004	10	17	10	17	56(9)
21	รศ.ทพ.ดร. ปฐวี คงขุนเทียน	- ท.บ., ม.เชียงใหม่, 2536 - Dr.med.dent (Dentistry), Humboldt University at Berlin, Germany, 1998	12	6	12	6	7(3)
22	ผศ.ดร. พรชัย ราชตะนันทน์	- ทท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุ), ม.เกษตรศาสตร์, 2536 - M.Sc. (Polymer Chemistry), Michigan State University, United State of America, 1999 - Ph.D. (Packaging Technology), Michigan State University, United States of America, 2003	23.5	4.4	23.5	4.4	137(34)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
23	อ.ดร. พีรพรพรรณ โปธาเจริญ	- วท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2525 - วท.ม. (ชีวเคมี), ม.เชียงใหม่, 2530 - วท.ด. (ชีวเคมี), ม.เชียงใหม่, 2549	12	6	12	6	36(14)
24	รศ.ดร. ไพโรจน์ วิริยจารี	- วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ หนึ่ง (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร), ม.เชียงใหม่, 2523 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร), ม.เกษตรศาสตร์, 2525 - Ph.D. (Product Development), Massey University, New Zealand, 1990	6	3	6	3	231(18)
25	ผศ.ดร. ภัทราพร กมลเพชร	- วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), ม.เชียงใหม่, 2532 - M.Sc. (Plastics Engineering), University of Massachusette Lowell, United States of America, 1994 - D.Eng. (Plastics Engineering), University of Massachusette Lowell, United States of America, 1998	6	2.3	5	3	15(1)
26	รศ.ดร. ภาณุวรรณ จันทวรรณกูร	- วท.บ. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2530 - Ph.D. (Microbiology), University of Wales, United Kingdom, 1990	7	2	12	6	42(16)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ชั่วโมง/สัปดาห์		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
27	รศ.ดร. ยงยุทธ เหล่าศิริถาวร	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.จุฬาลงกรณ์, 2541 - Ph.D. (Physics), The University of Warwick, United Kingdom, 2004	12	6	12	6	91(33)
28	ผศ.ดร. ยิงมณี ตระกูลพั้ว	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), ม.เชียงใหม่, 2533 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), ม.มหิดล, 2537 - Ph.D. (Molecular Biology), University of Essex, United Kingdom, 2000	6	2	12	6	63(10)
29	อ.ดร. วสุ ปฐมอารีย์	- วท.บ. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2542 - Ph.D. (Microbiology), University of Newcastle, United Kingdom, 1998	12	6	12	6	59(10)
30	อ.สพ.ญ.ดร. วาสนา ไชยศรี	- สพ.บ. (สัตวแพทยศาสตร์), ม.เกษตรศาสตร์, 2544 - วท.ด. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2546	20	2	20	5	24(11)
31	ผศ.ดร. วิณิตา บุญไยตม	- วท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2533 - วท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2537 - Ph.D. (Physical Chemistry), University of Leed, United Kingdom, 2000	4	4	4	4	68(2)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
32	รศ.ดร. วิม เหนือเพ็ง	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2529 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2532 - วท.ด. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2545	12	6	12	6	47(2)
33	ผศ.ดร. วีระ วงศ์คำ	- วท.บ. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2523 - วท.ม. (ชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2525 - Ph.D. (Molecular), King's College University of London, United Kingdom, 1998	6	7	12	6	45(4)
34	รศ.ดร. ศุภมิตร เมฆฉาย	- วท.บ. (สัตวบาล), ม.เชียงใหม่, 2536 - วท.ม. (สัตวศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2539 - D.agr. (Molecular Genetics in Animal Breeding), University of Bonn, Germany, 2004	4.5	3.5	4.5	3.5	56(9)
35	ผศ.ดร. สกุนณี บวรสมบัติ	- วท.บ. (ชีววิทยา), ม.รามคำแหง, 2523 - วท.ม. (ชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2522 - Ph.D. (Biology), University of Essex, United Kingdom, 1999	6	2	12	6	12(1)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
36	ศ.ดร. สมชาย ทองเต็ม	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.จุฬาลงกรณ์, 2517 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2525 - M.Sc. (Materials Science and Engineering), M.Sc. (Materials Science and Engineering), United States of America, 1982 - Ph.D. (Metallurgical Engineering), University of Illiois at Chicago, United States of America, 1988	3	27	3	27	132(123)
37	ผศ.ทพ.ญ.ดร. สาครรัตน์ คงขุนเทียน	- ท.บ., ม.เชียงใหม่, 2535 - Dr.med.dent (Dentistry), Humboldt University at Berlin, Germany, 1998	11.5	10	11.5	10	45(4)
38	ศ.ดร. สายสมร ล้ายอง	- วท.บ. (เกษตรศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2515 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), ม.เชียงใหม่, 2518 - Ph.D. (Applied Microbiology), Hokkaido University, Japan, 1993	7.5	7.6	7.0	8.7	550(79)
39	ผศ.ดร. สุกานดา เจียรศิริสมบูรณ์	- วท.บ. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2523 - M.Sc. (Materials Science), University of Leeds, United Kingdom, 1997 - Ph.D. (Material Science), University of Oxford, United Kingdom, 2001	9	3	9	3	216(16)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
40	ผศ.ดร. สุขุม ยิลเส็งี่ยม	- วท.บ. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2543 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2546 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2549	12	6	12	6	108(12)
41	ผศ.ดร. สุจินดา ศรีวัฒนะ	- วท.บ. (เทคโนโลยีการอาหาร), ม.เชียงใหม่, 2529 - วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์), ม.เกษตรศาสตร์, 2534 - ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร), ม.เกษตรศาสตร์, 2546	3	3	3	6	73(5)
42	ผศ.ดร. สุภาพ ชูพันธ์	- วท.บ.เกียรตินิยมอันดับ 2 (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2534 - M.Sc. (Inorganic and Physics Chemistry), Osaka University, Japan, 2538 - Ph.D. (Chemical Physics), University of Maryland, United States of America, 2002	4	10	4	10	59(28)
43	ผศ.น.สพ.ดร. สุรัชย์ พิกุลแก้ว	- สพ.บ.5 (สัตวแพทยศาสตร์), ม.จุฬาลงกรณ์, 2543 - Ph.D. (Comparative endocrinology), University of Padova, Italy, 2010	23	2	18	6	19(10)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
44	รศ.ดร. สุรพล นธการกิจกุล	- ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2523 - ภ.ม. (เภสัชศาสตร์), ม.จุฬาลงกรณ์, 2529 - Dr.rer.nat (Biotechnology and Analytical Chemistry), University Austria , Austria, 1991	4	10	4	10	55(3)
45	ผศ.ดร. ลิทธิชัย วิโรจนุปถัมภ์	- วท.บ. (เคมี), ม.บูรพา, 2534 - ทท.ม. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2537 - Ph.D. (Material Engineering and Material Design), University of Nottingham, United Kingdom, 1999	3	5	12	6	21(3)
46	ผศ.ทพ.ดร. อรรถวิทย์ พิสิฐอนุสรณ์	- ท.บ., ม.เชียงใหม่, 2535 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2547 - พร.ด. (วัสดุศาสตร์), ม.เชียงใหม่, 2550	11.5	10	11.5	10	3(1)
47	อ.ดร. อธิพงศ์ งามจากรุโรจน์	- วท.บ. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2541 - วท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2544 - วท.ด. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2550	12	6	12	6	70(40)
48	ผศ.ดร. อภินนที นันทิยา	- ทท.บ. (เคมี), ม.เชียงใหม่, 2531 - ทท.ม. (ฟิสิกส์), ม.เชียงใหม่, 2534 - Ph.D. (Extractive Chemistry of Minerals), University of Leeds, United Kingdom, 2000	6	6	6	6	39(4)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน				จำนวนผลงาน วิจัยรวม (จำนวนเรื่องใน ระยะ 5 ปีล่าสุด)
			ชั่วโมง/สัปดาห์		เมื่อปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
49	ผศ.ดร. อนุชา วัชรภาสกร	- B.S. (Materials Science and Engineering), Northwestern University, United States, 1995 - Ph.D. (Material Sciences), Stanford University, United States, 1997 - Ph.D. (Material Sciences), Stanford University, United States of America, 2003	12	6	12	6	58(26)
50	ผศ.ดร. อานนท์ ชัยพานิช	- B.Eng.Hons (Civil Engineering), University of Salford, United Kingdom, 1994 - M.Sc. (Concrete Technology Construction), University of Dundee, United Kingdom, 1995 - Ph.D. (Concrete Technology), University of Dundee, United Kingdom, 2000	6	3	6	3	62(36)
51	อ.ดร. เอดวาร์โด ยูโก้ ซุซูกิ	- D.D.S., (Dental Surgery), Tokyo Medical and Dental, Japan, 1998 - Ph.D. (Orthodontics and Pediatric Dentistry), Tokyo Medical and Dental, Japan, 2004	10	17	10	17	29(9)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สังกัด
1	อ.ดร. เขมิกา สงแจ้ง	Ph.D. (Plant Biotechnology)	ข้าราชการบำนาญ
2	รศ.ดร. จีรพงษ์ ตันตระกูล	Ph.D. (Material Science)	ข้าราชการบำนาญ
3	ศ.ดร. ทวี ตันขศิริ	Ph.D. (Crystallography)	ข้าราชการบำนาญ
4	รศ.ดร. นิกร มังกรทอง	Ph.D. (Physics)	ข้าราชการบำนาญ
5	รศ.ทพ.ดร.ปราโมทย์ ลิ้มกุล	Ph.D. (Dental Material Science)	ข้าราชการบำนาญ
6	รศ.ดร. ผ่องศรี มังกรทอง	Ph.D. (Physics)	ข้าราชการบำนาญ
7	รศ.ดร. สุคนธ์ พานิชพันธ์	Ph.D. (Chemistry)	ข้าราชการบำนาญ
8	รศ.ดร. สุรีย์ พุดระกุล	Ph.D. (Chemistry)	ข้าราชการบำนาญ
9	รศ.ดร.สายสุนีย์ เหลียวเรืองรัตน์	Ph.D. (Analytical Chemistry)	ข้าราชการบำนาญ
10	Prof. Dr. Kazuhisa Sekimizu	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)	Graduate School of Pharmaceutical Sciences, The University of Tokyo, Japan
11	Prof. Dr. G. Advincola	Ph.D. (Chemistry)	The University of Houston Cullen College of Engineering, United States of America
12	Prof. Dr. R. Brydson	Ph.D. (Electroceramics)	Institute for Materials Research Faculty of Engineering University of Leeds, United Kingdom
13	Prof. Dr. James E. Castle	Ph.D. (Physics)	Department of Mechanical Engineering Sciences, Faculty of Engineering and Physical Sciences, University of Surrey, United Kingdom
14	Prof. Dr. A.M. Guloy	Ph.D. (Chemistry)	Department of Chemistry, University of Houston, United States of America

ที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สังกัด
15	Prof. Dr. Hamid Ghandehari	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)	School of Pharmacy, University of Maryland, United States of America
16	Prof. Dr. R.B. Heimann	Ph.D. (Materials Engineering)	Freiberg University of Mining and Technology, Germany
17	Prof. Dr. Wim E. Hennink	Ph.D. (Polymer Chemistry)	Department of Pharmaceutics, Utrecht University, Netherlands
18	Prof. Dr. Jurgen Hescheler	Ph.D. (Stem Cell Technology)	Institut für Neurophysiologie Medizinische Fakultät, Universitätsklinikum Köln AöR, Germany
19	Prof. Dr. Thomas Rhades	Ph.D. (Pharmaceutical Sciences)	School of Pharmaceutical Sciences, Københavns Universitet, Denmark
20	Prof. Dr. T.R. Lee	Ph.D. (Chemistry and Chemical Engineering)	Department of Chemistry, University of Houston, United States of America
21	Prof. Dr. W.E. Lee	Ph.D. (Materials Engineering)	Department of Materials, Imperial College London, United Kingdom
22	Prof. Dr. S. Milme	Ph.D. (Electroceramics)	Institute for Materials Research, University of Leeds, United Kingdom
23	Prof. Dr. Rainer H. Muller	Ph.D. (Pharmaceutical Technology)	Institute of Physical und Theoretical Chemistry, Universität Regensburg, Germany
24	Prof. Dr. D.A. Payne	Ph.D. (Materials Engineering)	Department of Materials Science and Engineering, University of Illinois, United States of America
25	Prof. Dr. R. Steven	Ph.D. (Electroceramics)	Department of Chemical Engineering and Materials Science, University of Southern California, United States of America

ที่	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ	สังกัด
26	Prof.Dr. K. Uchino	Ph.D. (Materials Engineering)	Materials Research Laboratory, The Pennsylvania State University, United States of America
27	Prof. Dr. John F. Watts	Ph.D. (Physics)	Department of Mechanical Engineering Sciences Faculty of Engineering and Physical Sciences University of Surrey, United Kingdom
28	Prof. Dr. A.R. West	Ph.D. (Chemistry)	Department of Materials Science and Engineering, The University of Sheffield, United Kingdom
29	Assoc. Prof. Dr. Akira Baba	Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering)	Institute for Research Promotion, Niigata University, Japan
30	Dr. Peter A. Zhdan	Ph.D. (Physics)	Surrey Materials Institute, Faculty of Engineering and Physical Sciences, University of Surrey, United Kingdom

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

หัวข้องานวิจัยต้องเกี่ยวข้องข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน และ/หรือ นำไปประยุกต์ใช้ โดยประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาได้ โดยสามารถนำทฤษฎี และสร้างทฤษฎีใหม่ และ/หรือ นำมาประยุกต์ใช้ได้ มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาเขียนและภาษาพูด มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน สามารถประยุกต์ใช้ทฤษฎี และสร้างทฤษฎีในการทำงานวิจัยและสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1, 2 ปีการศึกษาที่ 2, 3

แบบ 1.2 ภาคการศึกษาที่ 1, 2 ปีการศึกษาที่ 2, 3, 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 72 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

1. อาจารย์/คณะกรรมการที่ปรึกษาทั่วไป ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำแก่นักศึกษา โดยนักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สนใจ

2. อาจารย์ที่ปรึกษา/คณะกรรมการที่ปรึกษาทั่วไปจัดตารางเวลาเพื่อให้คำปรึกษาและติดตามการทำงานของนักศึกษา

3. เสนอหัวข้อที่นักศึกษานักศึกษาสนใจต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา พร้อมทั้งกำหนดคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4. เสนอหัวข้อที่ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเสนอขออนุมัติการทำวิจัยและขอแต่งตั้งคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5. จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้เพียงพอต่อการใช้งาน มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

6. มีการดูแลความปลอดภัยของนักศึกษาในการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมี การทำงานนอกเวลา

7. มีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมคอมพิวเตอร์บริการทั้งในศูนย์คอมพิวเตอร์และในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยและประเมินจากผลสำเร็จของงานวิจัย โดยที่กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน อาจารย์จำเป็นต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาเอกหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการวิจัยที่ใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่อง ในส่วนผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน กรณีที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้ได้รับปริญญาเอกหรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน กรณีที่ไม่ได้สังกัดสถาบันอุดมศึกษาจะต้องเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และต้องมีประสบการณ์ในการทำวิจัยในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และจะต้องแนบประวัติการทำงานและผลงานทางวิชาการมาให้คณะกรรมการประจำหลักสูตรพิจารณาก่อน

วิธีการประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาจะต้องประกอบด้วย

1. หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 1.1

1.1 นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

1.2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง

1.2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือ

1.2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ **และ**เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำ กับเรื่องที่จดสิทธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงาน ต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

1.3 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตร ที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบ ของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา

2. หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 1.2

2.1 นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการ นำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดย สาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา **และ**นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรม สัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง

2.2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่ง ของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ ระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ **และ**เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง **และ** มีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุม วิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา **หรือ**

2.2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือ สิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ **และ**เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำ กับเรื่องที่จดสิทธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงาน ต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

- 2.3 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตร
ที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบ
ของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย
ทุกภาคการศึกษา

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
<p>1. สามารถใช้เครื่องมือวิเคราะห์ด้านนาโนเทคโนโลยีต่างๆ และแปลความหมายข้อมูลจากเครื่องมือเหล่านั้นได้เป็นอย่างดี</p>	<p>1. มีกระบวนการเรียนการสอนที่เน้นการวิจัยในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ให้นักศึกษาคิด วิเคราะห์ และสร้างสมมติฐาน รวมถึงการแก้ปัญหาจากการวิจัย และเรียนรู้การใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จากคณาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในสถาบันและระหว่างสถาบันการศึกษา หรือ สถาบันวิจัยที่มีความร่วมมือร่วมกัน โดยเปิดกว้างให้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการวิจัย</p>
<p>2. สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนโดยใช้ภาษาอังกฤษแบบปากเปล่าและการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสามารถเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>2. กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลงานในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีของสาขาวิชา โดยใช้ภาษาอังกฤษในการจัดสัมมนาตลอดหลักสูตร ปีละ 1 ครั้ง และเข้าร่วมสัมมนาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทุกภาคการศึกษา โดยให้รายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report)</p>
	<p>3. กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศหรือต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้ง และปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- มีการเชื่อมโยงโจทย์ปัญหาทางวิชาชีพกับการแก้ปัญหาทางสังคม ในเชิงคุณธรรม
- สอดแทรกเนื้อหาในทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์
- มีการปลูกฝังความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นทั้งตัวสัตว์ทดลอง โดยเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ในกระบวนการทำวิทยานิพนธ์
- สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตรที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรม จริยธรรมที่จัดโดยมหาวิทยาลัยและหน่วยงานต่างๆ
- มีการประกาศเกียรติคุณนักศึกษาที่ทำความดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม และเสียสละแก่สังคม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากพฤติกรรมของการตรงต่อเวลาในการปฏิบัติการทำวิจัยในห้องทดลอง ทางวิทยาศาสตร์และการเข้าฟังการนำเสนอผลงานต่างๆ
- ประเมินจากความซื่อสัตย์ในการเรียน การปฏิบัติ และการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินจากการรายงานความก้าวหน้าของการทำงานวิจัย
- ประเมินจากการมีส่วนร่วมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมนอกหลักสูตรที่จัดขึ้น
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งได้แก่ต้นสังกัดต่างๆ ที่บัณฑิตทำงานอยู่ในระหว่างการศึกษต่อ และเมื่อสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการสร้างสรรค์ และช่วยแก้ปัญหาทางวิชาชีพ และ
ปัญหาสังคม

- ประเมินจากกระบวนการทำวิทยานิพนธ์

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือ
วิชาชีพรวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน

- สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่
ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญ
ฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งใน
ระดับชาติและนานาชาติ

- มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งใน
ระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ใช้การสอนผ่านการวิจัย โดยเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ในสภาพแวดล้อม
หรือปัญหาจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของเนื้อหาสาระ
ของประเด็นที่ศึกษาวิจัยและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนั้น

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา สอดคล้องกับหลักสูตรในด้าน
ต่างๆ คือ

- การสอบวัดคุณสมบัติ
- การเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์
- การนำเสนอสัมมนาหรือการนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมทางวิชาการ
- การตีพิมพ์ผลงานและการจดสิทธิบัตร
- กระบวนการทำวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้โดยพึ่งตนเองได้หลังจบ
การศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม
จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษา ในขณะที่สอนนักศึกษา อาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษา

คิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหา คีขงานานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง คิดค้นด้วยตัวเอง ไม่สอนเน้นลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆ จากการสอนเพื่อเกิด ทักษะทางปัญญาดังนี้

- สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆ โดยใช้ ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหา สำคัญได้อย่างสร้างสรรค์

- สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ หรือตอบสนององประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

- สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่ สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูงโดยใช้ ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยาย องค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
- การอภิปราย
- การปฏิบัติจริง

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- ประเมินจากการวัดความรู้ โดยการสอบแบบปากเปล่า
- ประเมินจากการวางแผน การบูรณาการความรู้ การแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง หรือสถานการณ์จำลอง
- ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติงานของนักศึกษา ได้แก่ การประเมินจากการ นำเสนองานสัมมนา งานวิจัย/วิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการ รับผิดชอบ

- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลที่หลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและ วัฒนธรรม
- สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ใน ศาสตร์มาใช้แนะสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

- สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมที่มีการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
- มีภาวะผู้นำ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาสำคัญและสลัซับซ้อน
- สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ โดยเฉพาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบุคคลต่างๆ ในวงการวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่าหรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหารวมถึงการทำวิจัย วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหาและให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ปัญหาและนำเสนอแนวคิด

ของการแก้ไขปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์ในเชิงวิชาการระหว่างอาจารย์กับกลุ่มนักศึกษา

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการสัมมนาทางวิชาการประจำปีของสาขาวิชาและกระบวนการทำวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริงและนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนในหลากหลายสถานการณ์

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศหรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

- ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ ที่มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การ สื่อสาร 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
916897 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
916898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.2 สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 1.3 สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางคุณธรรม จริยธรรม ในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.4 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

ด้านความรู้

- 2.1 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2.2 สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- 2.4 มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆ โดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์

- 3.2 สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- 3.3 สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลที่หลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- 4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาใช้แนะสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.3 สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาสำคัญและสลับซับซ้อน
- 5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- 5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบุคคลต่างๆ ในวงการศึกษาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่าหรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

(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

(2) อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

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

(3) อักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

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

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 916897 และ 916898

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- ทวนสอบวัดคุณสมบัติ และสอบวิทยานิพนธ์ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากบัณฑิตที่จบ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 1.1

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
3. ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา
6. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง
 - 6.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และมีนักศึกษเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา **หรือ**
 - 6.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่ยจดสิทธิบัตรจำนวนไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

7. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา
8. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หลักสูตร แบบ 1.2

1. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
2. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
3. ปฏิบัติตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลวิทยานิพนธ์
5. นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา
6. ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง
 - 6.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา **หรือ**
 - 6.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง **และ** ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่ยอดสิทธิบัตรจำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง **และ** นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา

7. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา
8. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของสถาบัน คณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

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

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1. เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ทำหน้าที่พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดการเรียนการสอน การเปิด ปิด-การปรับปรุง หลักสูตรและกระบวนวิชา และรับผิดชอบการจัดการเรียนการสอน
3. มีการจัดทำแผนการสอน และเกณฑ์การวัดและประเมินผล
4. มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะและความรู้แก่นักศึกษา

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

2.1 การบริหารงบประมาณ

การบริหารงบประมาณเงินรายได้มหาวิทยาลัยของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นการดำเนินงานจากรายได้ของสาขาวิชา ซึ่งมหาวิทยาลัย เป็นผู้จัดเก็บและรักษาเงิน รายได้ของสาขาวิชามาจากจากค่าธรรมเนียมการศึกษา คณะกรรมการ รายได้และรายได้สุทธิตามปีงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม ถึงเดือนเมษายนของปีถัดไป) จากนั้นจะนำรายได้สุทธิที่ประมาณการได้มาจัดสรรให้สาขาวิชา/ งานบริหารจัดการและสนับสนุนการเรียนการสอน พร้อมทั้งให้สาขาวิชา/งานฯ นำวงเงินที่ได้รับจัดสรร มาจัดทำประมาณการรายจ่ายให้สอดคล้องกับภารกิจของสาขาวิชา/งานฯ และนำเสนอต่อมหาวิทยาลัย เมื่อสภามหาวิทยาลัยฯ พิจารณานุมัติงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้มหาวิทยาลัยให้บัณฑิตวิทยาลัยแล้ว สาขาวิชา/งานฯ ก็สามารถเบิกจ่ายงบประมาณจากกองคลังของมหาวิทยาลัย โดยอธิการบดีหรือคณบดี (ตามวงเงินที่ได้รับมอบอำนาจ) เป็นผู้อนุมัติเบิกจ่ายตามวงเงินงบประมาณรายจ่ายที่มหาวิทยาลัยอนุมัติ

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ติ๊กของคณะวิทยาศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะแพทยศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

2.2.1 อุปกรณ์การสอนที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน (เฉพาะรายการสำคัญ) มีดังนี้คือ

1. Atomic absorption spectrophotometers (SHIMADZU AA-670, AA-680)
2. Alpha/beta contamination monitor (BERTHOLD)
3. Automatic determination of thermal value (METTLER FP5/51/52)
4. Automatic preparative ultracentrifuge (HITACHI 70p-72)

5. Automatic polarimeter (THORN BENDIX NPL)
6. Automatic thermorecording balance (STANTON TR-1)
7. Automatic viscosity measuring unit (SCHOTT-GERATE AVS/300/88)
8. CHN analyzer (HEWLETT-PACKARD 1858)
9. Carbon rod atomizer (VARIAN CRA-90)
10. Constant power supplies (BUCHLER 3-1500)
11. Controlled atmosphere glove box (LABCONCO 5004)
12. Deep freezer (FORMA)
13. Differential scanning calorimeter (PERKIN/ELMER DSC7)
14. Differential thermal analyzer/ thermogravimetric analyzer (RIGAKU ME800 LFS)
15. Dipolmeter (WTW DM-01)
16. Dose rate meter (AUTOMESS)
17. Electroanalytical system (voltammetric system PAR 370-4, BAS, Metrohm 693 VA)
18. Electrofocusing/Electrophoresis system (LKB)
19. Electromicrobalance (CAHN-G)
20. Elemental analyzer (Perkin-Elmer PE 2400)
21. Excitation sources: Am-241 500 mCi, point source Am-241 25 mCi, discsource 45 mCi, (AMERSHAM)
22. Fermentors (SGI, COLE-PARMER, SETRIC, B.BRAUN)
23. Flame photometers (RADIOMETER FLM 3, GALLENKAMP)
24. Flash photolysis instrument (HANOVIA)
25. Fraction collectors (LKB, ISOCO FOXY 200)
26. Freeze dryer (CENCO, FTS)
27. FTIR Spectrometer (NICOLET 510 M)
28. Gamma-XHPGE Coaxial detectors (EG&G)
29. Gas chromatographs (PERKIN/ELMER F17. SIGMA4, PYE UNICAM ECD, VARIAN 1860, 3700, GOW-MAV SERIES 350, HEWLETT- PACKARD HP 5890 SERIES II PLUS)
30. Gas chromatograph/ mass spectrometer (SHIMADZU GC-14AMQP2000A)

31. Gel electrophoresis instrument (PHARMACIA)
32. High frequency ultrasonic disintegrator (BRANSON 450)
33. High pressure autoclaves (HIRAYAMA HL 424-DV)
34. High performance liquid chromatographs (PYE UNICAM LC20/LCM2, WATERS-510, ISCO)
35. High performance thin layer chromatograph (SHIMADZU CS 9310 PC)
36. High speed refrigerated centrifuges (IEC B-20A, du Pont RC-BEDKAMN)
37. Hydride vapor generator (SHIMADZU HVG-1)
38. Incubator shakers (GEL 3032, 1083, NEW BRUNSWICK)
39. Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectrophotometer (PERKIN-ELMER OPTIMA 3000)
40. Infrared spectrophotometers (JASCO A-200, IR-810)
41. Ion chromatograph (DIONEX DX-300)
42. Laminar flow biosafety cabinet (NU-AIRE)
43. Liquid scintillation counter (BECKMAN LS-7800)
44. Magnetic susceptibility systems (CAHN-7550, STANTON SM12, JOHNSON-MATTHEY)
45. Mercury analyzer (COLEMAN)
46. Microbalances (CAHN 7600, 4700)
47. Microcomputers (or personal computers)
48. Multichannel analysers (CANBERRA SERIES 35 PLUS)
49. NMR Spectrometer (VARIAN EM-360, HITACHI FT-NMR R1500)
50. Nuclear spectrometer (BERTHOLD)
51. Personal computer analyzer-PCA II, 8190 channels (IBM, TENNELEC)
52. 0-2, 0-6 KV Power supplies, spectroscopy amplifier, pulse shape discriminator (CANBERRA/PACKARD)
53. Radiation analysers with alpha/beta spectrometers (NUCLEUS)
54. X-Ray generator with Mo anode for X-ray fluorescence (SIEMENS H710)
55. Scaler/ratemeters, scaler/timers (NUCLEAR ENTERPRISES, BERTHOLD)
56. Scintillation counters (NUCLEAR ENTERPRISES, BERTHOLD)
57. Si (Li) detectors (CANBERRA/PACKARD)

58. Spectrofluorometer (AMINCO-BOWMAN)
59. Spectroscopy amplifier (EG&G)
60. Steam generator (SUSMAN MB 6L)
61. Stopped flow spectrophotometer (GCA/MCPHERSON EU-7305)
62. Thermogravimetric analyzer (PERKIN/ELMER TGA 7)
63. TLC Quick scan (HELENA 1039)
64. Vapor pressure membrane osmometer (KNAUER)
65. Universal radiation measuring instruments (BERTHOLD)
66. UV-Transilluminator with Polaroid camera (UVP TM36)
67. UV-Visible spectrophotometers (PYE UNICAM SP 1750B, 8000B, SHIMADZU UV-265, UV-1201, HEWLETT-PACKARD PDA 8452A, PERKIN-ELMER LAMBDA BIO)
68. Variable UV-Vis detector (ISCO)
69. Water analysis unit (HACH DR-EL/2)
70. Liquid Chromatograph-Mass Spectrometer
71. Scanning probe microscopes (Digital Instruments, NanoScope IIIa SPM)
72. X-ray diffractometer
73. Tape casting instrument
74. Spray dryer
75. Particle size analyzer
76. Universal testing machine
77. RF sputtering system
78. Electron Microscopes (Jeol, LV-SEM, FE-SEM and HR-TEM 200kV)
79. High-temperature furnace
80. Current heating technique system
81. Arc-discharge system
82. Chemical vapour deposition system
83. Rutherford backscattering spectrometer
84. Plasma immersion system
85. Ion source system and ion implanter
86. Flame spray coating system

87. Microhardness tester
88. Hardness tester
89. Wear tester
90. Impact tester
91. Rotating fatigue tester
92. Piezoelectric coefficient (d_{33}) meter
93. Vibro-milling machine

อุปกรณ์การสอบที่ต้องการเพิ่มในอนาคต

1. Raman spectrometer
2. Photoluminescence spectrometer
3. Focused-Ion beam system
4. Spray pyrolyser
5. Low angle X-ray diffractometer
6. 4-axis X-ray diffractometer
7. Nano indenter
8. Nano scratch tester
9. Contact angle measurement system
10. Electrochemical measurement system
11. Ion milling system
12. Reactive ion etching system
13. Ellipsometer
14. Secondary ion mass spectrometer
15. X-ray photoelectron spectrometer
16. X-ray fluorescence
17. Impedance analyzer
18. Ferroelectric measurement system
19. Electron probe microanalysis
20. Automatic DNA sequencing
21. Laser Confocal Microscopy
22. Atomic Force Microscopy

23. Cool CCD camera system
24. Cell and particle counter system
25. Biocore Biosensor System

2.2.2 ห้องสมุด

นักศึกษาหลักสูตรนี้สามารถใช้บริการจากสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ห้องสมุดระดับคณะ/สถาบัน/ศูนย์ในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่และบริการยืมระหว่างห้องสมุดของมหาวิทยาลัยจากสถาบันการศึกษาชั้นสูงต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศปัจจุบันสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีหนังสือทั้งหมดประมาณ 321,774 เล่ม มีวารสารทั้งหมด 376 รายการและฐานข้อมูลสำเร็จรูป 19 รายการ ในขณะที่ห้องสมุดคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีหนังสือทั้งหมดประมาณ 51,618 เล่ม มีวารสารทั้งหมด 120 รายการ และฐานข้อมูลสำเร็จรูป 12 รายการ

ตัวอย่างชื่อวารสารในสาขาที่เกี่ยวข้องที่มีอยู่ ได้แก่

- Acta Crystallographica Series A, B, และ C
- Annual Review of Plant Physiology and Plant Molecular Biology
- Analyst
- Journal of Applied Physics
- Journal of Applied Ecology
- Journal of Applied Microbiology
- Journal of Chemical Physics
- Journal of General & Applied Microbiology
- Journal of Horticultural Science and Biotechnology
- Journal of Materials Science
- Journal of Organic Chemistry
- Journal of Physical Chemistry
- Journal of Polymer Science
- Journal of the American Ceramic Society
- Letters in Applied Microbiology
- Physical Chemistry Chemical Physics : PCCP
- Physical Review A , B and C
- Physical Review Letters
- Physics Today

- Plant Cell
- Plant Physiology
- Materials Today & Nano Today

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดหาและให้บริการฐานข้อมูลออนไลน์ครอบคลุมทุกสาขาวิชา โดยสืบค้นผ่านระบบเครือข่าย CMUNET โดยมีฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่

1. Academic Research Library: ฐานข้อมูลอ้างอิงภาษาต่างประเทศครอบคลุมเอกสารทุกสาขาวิชากว่า 2,300 ชื่อ ให้ข้อมูลบรรณานุกรม สารสังเขปและเอกสารฉบับเต็ม (Full Text) ของบทความวารสาร หนังสือพิมพ์ และหนังสืออ้างอิงทั่วไปมีเอกสารฉบับเต็มกว่า 1,450 ชื่อ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 เป็นต้นมา

2. Uncover: ฐานข้อมูลเพื่อบริการการสืบค้นและสั่งซื้อบทความภาษาต่างประเทศครอบคลุมวารสารทุกสาขาวิชา

3. ACS Publications:

ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มของวารสารจากสำนักพิมพ์ American Chemical Society ยกตัวอย่างเช่น

- Analytical Chemistry
- Biochemistry
- Bioconjugate Chemistry
- Biomacromolecules
- Biotechnology Progress
- Chemical Reviews
- Chemistry of Materials
- Crystal Growth & Design
- Environmental Science & Technology
- Inorganic Chemistry
- Journal of the American Chemical Society
- Journal of the Natural Products
- The Journal of Organic Chemistry
- The Journal of Physical Chemistry A & B
- Langmuir
- Macromolecules

- Modern Drug Discovery
- Molecular Pharmaceutics
- Nano Letters
- Organic Letters

4. IEEE/IEE Electronic Library Online: ฐานข้อมูล วารสารภาษาต่างประเทศ ทางด้านวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาการคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ ฟิสิกส์ประยุกต์ วัสดุศาสตร์และสาขาวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง มีบทความฉบับเต็มกว่า 950,000 รายการ จากสิ่งพิมพ์ที่จัดพิมพ์โดยสมาคม IEEE/IEE เป็นข้อมูลปี 1988 – ปัจจุบัน

5. Agricola: ฐานข้อมูลสารระสังเขปทางการเกษตรของ National Agricola Library รวมทั้งสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อมูลตั้งตั้งแต่ปี 1970 – ปัจจุบัน ยกตัวอย่างเช่น

- Amino Acids
- Applied Biochemistry and Biotechnology
- Applied Microbiology and Biotechnology
- Archives of Biochemistry and Biophysics
- Biochemical Genetics
- Biological Chemistry
- Biophysical Journal
- Biopolymers
- Biotechnology and Applied Biochemistry
- Biotechnology Letters
- Journal of Biochemistry
- Journal of Inorganic Chemistry
- Nature Biotechnology

6. AIP/APS: วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางด้านฟิสิกส์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของ American Institute of Physics และ American Physical Society เช่น Applied Physics Letters

- Journal of Applied Physics
- Journal of Chemical Physics
- Review of Scientific Instruments
- Physical Review A , B, C , D and E
- Physical Review Letters
- Review of Modern Physics

7. **El Compendex:** ฐานข้อมูลบทคัดย่อ และเอกสารฉบับเต็มทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ มีข้อมูลกว่า 5 ล้านรายการ ครอบคลุมวารสาร รายงานการประชุมทางวิศวกรรมกว่า 5,000 ชื่อ

8. **Ingenta:** ฐานข้อมูลเพื่อการสืบค้นและสั่งซื้อบทความวารสารภาษาต่างประเทศ ครอบคลุมวารสารทุกสาขาวิชา

9. **DAO (Dissertation Abstract Online):** ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกและโท ของมหาวิทยาลัยต่างๆ ทั่วโลก ครอบคลุมทุกสาขาวิชา ให้ข้อมูลบรรณานุกรม และสาระสังเขป มีข้อมูล ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1861 – ปัจจุบัน

10. **MEDLINE:** ฐานข้อมูลวารสารภาษาต่างประเทศทางด้านแพทยศาสตร์และสาขาวิชา ที่เกี่ยวข้อง ให้ข้อมูลบรรณานุกรมพร้อมสาระสังเขป จัดทำโดย U.S National Library of Medicine (NLM) มีบทความจากวารสารวิชาการแพทย์โดยมีข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1966 – ปัจจุบัน

11. **SERFILE:** ข้อมูลบรรณานุกรมของวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพมากกว่า 80,000 ชื่อ จากหอสมุดแพทย์แห่งชาติอเมริกันและแหล่งอื่นๆ

12. **TOXLINE:** ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพิษวิทยา เภสัชศาสตร์ ชีวเคมี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 – ปัจจุบัน

13. **Science Direct:** ฐานข้อมูลวารสารภาษาต่างประเทศ สาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ และสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1996 –ปัจจุบัน โดยมีวารสารกว่า 1,100 ชื่อ ที่ให้เอกสารฉบับเต็ม (Full Text) ยกตัวอย่าง เช่น

- Agriculture , Ecosystems & Environment
- Analytica Chimica Acta
- Applied Catalysis
- Biochimica et Biophysica Acta (BBA)
- Biosensors and Bioelectronics
- Chemical Physics Letters
- Clinical Biochemistry
- Composites Part B: Engineering
- Dental Materials
- Enzyme and Microbial Technology
- Journal of Biotechnology
- Journal of Materials Processing Technology
- Polymer
- Process Biochemistry

- Tetrahedron
- Tetrahedron Letters
- TrAC– Trends in Analytical Chemistry
- Trends in Biochemical Sciences
- Trends in Biotechnology

14. SciFinder Scholar: ฐานข้อมูลบรรณานุกรม และสารสังเขป ข้อมูลวารสารสิทธิบัตร รายงานการประชุม สัมมนา และบทความย่อ วิทยานิพนธ์ สาขาเคมี ชีวเคมี ฟิสิกส์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง จัดทำโดย American Chemical Society

15. Springer Link: ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็มของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ Springer Verlag จำนวน 445 ชื่อ ครอบคลุม 10 สาขาวิชา ทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ยกตัวอย่างเช่น

- European Biophysics Journal
- European Physical Journal A, B , C , D , and E
- Fresenius' Journal of Analytical Chemistry
- Analytical and Bioanalytical Chemistry
- Colloid and Polymer Science
- Journal of Biochemistry and Molecular Biology
- Journal of Biological Inorganic Chemistry
- Journal of Microbiology and Biotechnology
- Journal of Solid State Electrochemistry
- Journal of Membrane Biology
- Journal of Molecular Evolution

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนคือ ห้องสมุดคณะต่างๆ ที่นักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลได้

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีคณะทำงานจากคณาจารย์และเจ้าหน้าที่คอยติดตามหนังสือ ตำรา วารสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ที่ได้สั่งซื้อว่าได้รับจากการจัดสรรแล้วหรือมีอุปสรรคในการจัดหาอย่างไร นอกจากนี้ยังมีการประชุมคณาจารย์ร่วมกับนักศึกษา เพื่อประเมินความเพียงพอของหนังสือ ตำรา และอื่นๆ ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน เพื่อจะได้ตั้งงบประมาณจัดซื้อจัดหาต่อไป

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาและคุณสมบัติตามที่คณะ สาขาวิชา และ ก.บ. มหาวิทยาลัยกำหนด

- การรับอาจารย์ใหม่ ได้มีการระบุคุณลักษณะของอาจารย์ใหม่ ดังนี้

1. ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติทั่วไป ตามข้อ 5 แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคล พ.ศ. 2551

2. สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกหรือดำรงตำแหน่งระดับรองศาสตราจารย์

3. มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านตามที่กำหนดจะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

เป็นพิเศษ

4. ต้องไม่เป็นผู้ที่ลาออกจากราชการ ตามโครงการเปลี่ยนเส้นทางชีวิต : เกษียณก่อนกำหนด

กำหนด

5. หากเป็นเพศชาย ต้องผ่านการเกณฑ์ทหารมาแล้ว

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์โดยความเห็นชอบของคณะและมหาวิทยาลัย

3.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ มุ่งให้เกิดการพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักศึกษา นอกเหนือไปจากความรู้ตามทฤษฎี เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพจริง

1. วิธีการอนุมัติ จะดำเนินการกรอกแบบฟอร์มแบบเสนอรายชื่ออาจารย์ในบัณฑิตวิทยาลัย (อาจารย์พิเศษ) พร้อมแนบแบบตอบรับและประวัติอาจารย์พิเศษ นำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขานั้น และที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตประจำคณะสัตวแพทยศาสตร์พิจารณาให้ความเห็นชอบ และส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการเสนอมหาวิทยาลัยในการแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษต่อไป

2. กระบวนการเลือกสรร จะดำเนินการพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ในแขนงวิชานั้นๆ

3. จำนวนของอาจารย์พิเศษจะมีสัดส่วนประมาณ 1 ใน 3 ของอาจารย์ในหลักสูตรทั้งหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ครอบคลุมภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบโดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากร ก่อนรับเข้าทำงาน

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

มีการพัฒนาบุคลากรให้มีพัฒนาการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในภาระงานที่รับผิดชอบ สามารถสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการหรือหน่วยงานให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยการอบรม ดูงาน ทัศนศึกษา และการวิจัยสถาบัน

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

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

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

นักศึกษาที่ถูกลงโทษ มีสิทธิยื่นอุทธรณ์ต่อคณะกรรมการอุทธรณ์ ภายใน 30 วัน นับแต่วันรับทราบคำสั่งลงโทษ โดยคำร้องต้องทำเป็นหนังสือพร้อมเหตุผลประกอบ และยื่นเรื่องผ่านงานวินัย กองพัฒนานักศึกษา และให้คณะกรรมการอุทธรณ์ พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ โดยคำวินิจฉัยของคณะกรรมการอุทธรณ์ถือเป็นที่สุด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

- มีการติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางด้านเศรษฐกิจ สังคม ของประเทศ และโลก เพื่อศึกษาทิศทางของตลาดแรงงานทั้งในระดับท้องถิ่น และประเทศ
- ให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนิน (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตาม มาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ รายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศ หรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนา ทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาริชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	8	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม (ข้อ)	5	4	4	5	5

เกณฑ์ประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้อรวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้อรวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8 กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมโดยอาจารย์แต่ละท่าน
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาจากนำเสนอผลงานในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีของสาขาวิชา โดยใช้ภาษาอังกฤษในการจัดสัมมนาตลอดหลักสูตร ปีละ 1 ครั้ง และเข้าร่วมสัมมนาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทุกภาคการศึกษา โดยให้เขียนรายงานการเข้าร่วมสัมมนาดังกล่าวในแบบรายงานผลการศึกษสำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา
- วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี โดยอาจารย์แต่ละท่าน

1.2 กระบวนการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- ให้นักศึกษาได้ประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งในด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- ประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย
- ประเมินโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
- ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

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

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ให้กรรมการวิชาการประจำสาขาวิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5, 6, 7 เพื่อทราบบัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

บว.นน. 897 (916897) วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

72 หน่วยกิต

Ph.D. THESIS

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้วหรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

บว.นน. 898 (916898) วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก

48 หน่วยกิต

Ph.D. THESIS

เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน: ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้วหรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอขออนุมัติหัวข้อโครงร่าง

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

-สำเนา-

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๑๓๙๖ /๒๕๕๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน

(หลักสูตรนานาชาติ)

ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ ๑๔๓๙/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๔ เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ) เนื่องจากคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ได้รับการแต่งตั้งมาเกินระยะเวลา ๑^๒ ปี แล้ว เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรมีความคล่องตัวและเกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงเห็นสมควรให้

๑. ยกเลิกคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรชุดเดิม ตามคำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ ๑๔๓๙/๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑๓ กันยายน ๒๕๕๔

๒. แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ) ซึ่งประกอบด้วย

๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร	ไอโกโนกิ	ประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์	สาริสุต	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. อาจารย์ ดร.พิชัย	พิรภิติกูร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. รองศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์	พานิชพันธ์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรัชญา	คงทวีเลิศ	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.พิศิษฐ์	สิงห์ใจ	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภมิตร	เมฆฉาย	กรรมการ
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทรพร	กมลเพชร	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. อรรถวิทย์ พิสิษฐ์อนุสรณ์		กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร.รณชัย	ปรารธนาผล	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์หญิง ดร.สาครรัตน์ คงขุนเทียน		กรรมการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑^๒ ปี

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๖



(ศาสตราจารย์ ดร.วัชระ กสิณฤกษ์)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคุณภาพการศึกษา
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการ การค้นคว้า วิจัยของอาจารย์ประจำ

รองศาสตราจารย์ ดร. ศิริพร โอโกโนกิ

ระดับนานาชาติ

1. Riangjanapotee P., **Okonogi S.** (2012). Effect of Surfactant on lycopene-loaded nanostructured lipid carriers. *Drug Discoveries & Therapeutics*. 6(3), 163–168.
2. Chaiyana W., **Okonogi S.** (2012). Inhibition of cholinesterase by essential oil from food plant. *Phytomedicine*. 19, 836–839.
3. Khankarn R., Mankhetkorn S., Talelli M., Hennink W. E., **Okonogi S.** (2012). Cytostatic effect of xanthone-loaded mPEG-*b*-p(HPMAm-Lac₂) micelles towards doxorubicin sensitive and resistant cancer cells. *Colloid and Surfaces B*. 96, 266–273.
4. Tantiyanon W., **Okonogi S.** (2012). Comparison of antioxidant activity of compounds isolated from guava leave and a stability study of the most active compound. *Drug Deliveries & Therapeutics*. 6(1), 38–43.
5. Potibut P., **Okonogi S.**, Chaisri W., Pikulkaew S. (2012). Effect of galangal oil against *Ichthyophthirius multifiliis* Theronts in Fresh water Fish. *KKU Veterinary Journal*. 22(1), E1–E9.
6. Anuchapreeda S., Fukumori Y., **Okonogi S.**, Ichikawa H. (2012). Preparation of Lipid Nanoemulsions Incorporating Curcumin for Cancer Therapy. *Journal of Nanotechnology*. Volume 2012, ArticleID270383, 11 pages (1–11).
7. Chaisri W., Ghassemi A. H., Hennink W. E., **Okonogi S.** (2011). Enhanced gentamicin loading and release of PLGA and PLHMGA microspheres by varying the formulation parameters. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 84, 508–514.
8. Khonkarn R., Mankhetkorn S., Hennink W. E., **Okonogi S.** (2011). PEG-OCL micelles for quercetin solubilization and inhibition of cancer cell growth. *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*. 79, 268–275.
9. **Okonogi S.**, Prakatthagomol W., Ampasavate C., Klayraung S. (2011). Killing kinetics and bactericidal mechanism of action of *Alpinia galanga* on food borne bacteria. *African Journal of Microbiology Research*. 5(18), 2847–2854.
10. Saeio K., Chaiyana W., **Okonogi S.** (2011). Antityrosinase and antioxidant activities of essential oils of edible Thai plants. *Drug Discoveries & Therapeutics*. 5(3), 144–149.

11. Saeio K., Yotsawimonwat S., Anuchapreeda S., **Okonogi S.** (2011). Development of microemulsion of potent anti-tyrosinase essential oil of edible plant. *Drug Discoveries & Therapeutics*. 5(5), 246–252.
12. Anantaworasakul P., Klayraung S., **Okonogi S.** (2011). Antibacterial activities of *Sesbania grandiflora* extracts. *Drug Discoveries & Therapeutics*. 5(1), 12–17.
13. Prakatthagomol W., Klayraung S., **Okonogi S.** (2011). Bactericidal action of *Alpinia galanga* essential oil on food-borne bacteria. *Drug Discoveries & Therapeutics*. 5(2), 84–89.
14. Chueahongthong F., Ampasavate C., **Okonogi S.**, Tima S., Anuchapreeda S. (2011). Cytotoxic effects of crude kaffir lime (*Citrus hystrix*, DC.) leaf fractional extracts on leukemic cell lines. *Journal of Medicinal Plants Research*. 5(14), 3097–3105.
15. Chaiyana W., Saeio K., Hennink W. E., **Okonogi S.** (2011). Corrigendum to “Characterization of potent anticholinesterase plant oil microemulsion” [Int. J. Pharm. 401 (2010) 32–40]. *International Journal of Pharmaceutics*. 414, 333–334.
16. Chaiyana W., Saeio K., Hennink W. E., **Okonogi S.** (2010). Characterization of potent anticholinesterase plant oil based microemulsion. *International Journal of Pharmaceutics*. 401, 32–40.
17. Chaisri W., **Okonogi S.**, Kreausukon K., Pinyopummintr T., Suriyasathaporn W. (2010). Effects of Medium and High Discomfort Periods during Dry Environment on either Pathogens Causing Subclinical Mastitis or Antimicrobial Resistance of Environmental Streptococci and Coagulase-negative Staphylococci. *CMU Journal of Natural Sciences*. 9(2), 217–230.
18. Chaisri W., Hennink W. E., Ampasavate C., **Okonogi S.** (2010). Cephalexin Microspheres for Dairy Mastitis. Effect of Preparation Method and Surfactant Type on Physicochemical Properties of the Microspheres. *AAPS PharmSciTech*. 11(2), 945–951.
19. Khornkarn R., **Okonogi S.**, Ampasavate C., Anuchapreeda S. (2010) Investigation of fruit peel extracts as sources for compounds with antioxidant and antiproliferative activities against human cell lines. *Food and Chemical Toxicology*. 48, 2122–2129.
20. Yotsawimonwat S., Rattanadechsakul J., Rattanadechsakul P., **Okonogi S.** (2010). Skin improvement and stability of *Echinacea purpurea* dermatological formulations. *International Journal of Cosmetic Science*. 32, 340–346.

21. Nantitanon W., Yotsawimonwat S., **Okonogi S.** (2010). Factors influencing antioxidant activities and total phenolic content of guava leaf extract. *LWT–Food Science Technology*. 43, 1095–1103.
22. Ampasavate C., **Okonogi S.**, Anuchapreeda S. (2010). Cytotoxicity of extracts from fruit plants against leukemic cell lines. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 4(1), 013–021.
23. Phongpradist R., Chittasupho C., **Okonogi S.**, Siahaan T., Anuchapreeda S., Ampasavate C., Berkland C. (2010). LFA–1 on Leukemic Cells as a Target for Therapy or Drug Delivery. *Current Pharmaceutical Design*. 16, 2321–2330.
24. Putiyanan S., **Okonogi S.**, Charoensup W. (2010). Pharmacognostic Characterization of *Illicium verum* Hk. f. for Dental Application. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*. 9(1), 89–93.
25. Klayraung S., **Okonogi S.** (2009). Antibacterial and Antioxidant Activities of Acid and Bile Resistant Strains of *Lactobacillus fermentum* Isolated from Miang. *Brazilian Journal of Microbiology*. 40, 757–766.
26. Putiyanan S., Nantachit K., **Okonogi S.** (2009). Standard Pharmacognostic Characterisation of Fak khao as Pharmaceutical Preparation for Skin Diseases Treatment. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*. 9(1), 189–200.
27. Semsri S., Ampasavate C., **Okonogi S.**, Srikamchum M., Anuchapreeda S.. (2009). Effect of Mangosteen peel fraction extracts on *WT1* gene and WT1 protein expression in leukemic cell lines. *Songkla Med J*. 27(5), 389–403.
28. Semsri S., Ampasavate C., **Okonogi S.**, Srikamchum M., Anuchapreeda S. (2009). Effect of Mangosteen peel fraction extracts on *WT1* gene and WT1 protein expression in leukemic cell lines. *Songklanagarind Medical Journal*. 27(5), 389–403.
29. Chitavanich O., Sirithunyalug B., **Okonogi S.**, Piyamongkul S., Sirithunyalug J. (2009). Preparation and Characterization of Drug–Solution–Dropping Tablet. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*. 8(2), 175–188.

รองศาสตราจารย์ ดร. คมกฤต เล็กสกุล

ระดับนานาชาติ

1. Holimchayachotikul P., **Leksakul K.**, Guizzi G. (2011). Robust design for etching process parameters of hard disk drive slider fabrication using data mining and multi response optimization. *Advanced Materials Research*. 254, 66–69.
2. Holimchayachotikul P., **Leksakul K.**, Guizzi G. (2011). Robust design for etching process parameters of hard disk drive slider fabrication using data mining and multi response optimization. *WSEAS Transactions on Systems and Control*. 6(1), 15–24.
3. Limcharoen, A., Pakpum, C. and **Leksakul, K.** (2010). Wall Angle Control of Reactive Ion Etched Features on a Silicon Substrate. *The 3rd IEEE International NanoElectronics Conference*. 158–159.
4. Holimchayachotikul P., Limcharoen A., **Leksakul K.**, Guizzi G. (2010). Multi-Objective Optimization Based on Robust Design for Etching Process Parameters of Hard Disk Drive Slider Fabrication. *Proceeding of 11th WSEAS International Conference on Automation & Information*. 166–170.

รองศาสตราจารย์ ดร.พิศิษฐ์ สิงห์ใจ

ระดับนานาชาติ

1. Toboonsung B., **Singjai P.** (2013). A flexible angle sensor made from MWNT/CuO/Cu₂O nanocomposite films deposited by an electrophoretic co-deposition process. *Journal of Alloys and Compounds*. 533, 62–66.
2. Wiranwetchayan O., Zhang Q., Zhou X., Liang Z., **Singjai P.**, Cao G. (2012). *Chalcogenide Letters*. 9(4). 157–163.
3. Jintakosol T., Kumfu S., **Singjai P.**, Busabok C. (2012). Effect of wear tests on silicon carbide nanowires/aluminium metal powder composites. *Chiang Mai Journal of Science*. 39(1), 41–48.
4. Toboonsung B., **Singjai P.** (2011). Formation of CuO nanorods and their bundles by an electrochemical dissolution and deposition process. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(10), 4132–4137.

5. Thongsuwan W., Kumpika T., **Singjai P.** (2011). Effect of high roughness on a long aging time of superhydrophilic TiO₂ nanoparticle thin films. *Current Applied Physics*. 11(5), 1237–1242.
6. Daothong S., Songmee N., Dejang N., Pichler T., Shiozawa H., Jia Y., Batchelor D., Kauppinen E., Thongtem S., Ayala P., **Singjai P.** (2010). Ethanol-promoted fabrication of tungsten oxide nanobelts with defined crystal orientation. *Journal of Physical Chemistry C*. 114(1), 10–14.
7. Songmee N., **Singjai P.**, In Het Panhuis M. (2010). Gel-carbon nanotube materials: The relationship between nanotube network connectivity and conductivity. *Nanoscale*. 2(9), 1740–1745.
8. Kaewsai D., Watcharapasorn A., **Singjai P.**, Wirojanupatump S., Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2010). Thermal sprayed stainless steel/carbon nanotube composite coatings. *Surface and Coatings Technology*. 205(7), 2104–2112.
9. Daothong S., Parjanne J., Kauppinen E.I., Valkeapaa M., Pichler T., **Singjai P.**, Ayala P. (2009). Study of the role of Fe based catalysts on the growth of B-doped SWCNTS synthesized by CVD. *Physica Status Solidi (B) Basic Research*. 246(11–12), 2518–2522.
10. Jintakosol T., **Singjai P.** (2009). Effect of annealing treatment on luminescence property of MgO nanowires. *Current Applied Physics*. 9 (6), 1288–1292.
11. Daothong S., Parjanne J., Kauppinen E.I., Valkeapää M., Pichler T., **Singjai P.**, Ayala P., (2009). Study of the role of Fe based catalysts on the growth of B-doped SWCNTS synthesized by CVD, *Physica Status Solidi (B) Basic Research*. 246 (11–12), 2518–2522.

รองศาสตราจารย์ ดร. ประัชญา คงทวีเลิศ

ระดับนานาชาติ

1. Mizumoto S., Murakoshi S., Kalayanamitra K., Deepa SS., Fukui S., **Kongtawelert P.**, Yamada S., Sugahara K. (2013). Highly sulfated hexasaccharide sequences isolated from chondroitin sulfate of shark fin cartilage: Insights into the sugar sequences with bioactivities. *Glycobiology*. 23(2), 155–68, doi: 10.1093/glycob/cws137. Epub 2012 Sep 26.
2. Phitak T., Pothacharoen P., Settakorn J., Poompimol W., Caterson B., **Kongtawelert P.** (2012). Chondroprotective and anti-inflammatory effects of sesamin. *Phytochemistry*. 80, 77–88.

3. Banjerdpongchai R., **Kongtawelert P.** (2012). Ethanollic Extract of Fermented *Houttuynia cordata* Thunb Induces Human Leukemic HL-60 and Molt-4 Cell Apoptosis Via Oxidative Stress and a Mitochondrial Pathway. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 12(11), 2871–2874.
4. Prommaban A., Kodchakorn K., **Kongtawelert P.**, Banjerdpongchai R. (2012). *Houttuynia cordata* Thunb fraction induces human leukemic Molt-4 cell apoptosis through the endoplasmic reticulum stress pathway. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2012, 13(5), 1977–81.
5. Itthiarbha A., Phitak T., Sanyacharenkul S., Pothacharoen P., Pompimon W., **Kongtawelert P.** (2012), Polyoxypregnane glycoside from *Dregea volubilis* extract inhibits IL-1 β -induced expression of matrix metalloproteinase via activation of NF- κ B in human chondrocytes. *In Vitro Cellular and Developmental Biology – Animal*. 48(1), 43–53.
6. Wanachewin O., Boonmaleerat K., Pothacharoen P., Reutrakul V., **Kongtawelert P.** (2012). Sesamin stimulates osteoblast differentiation through p38 and ERK1/2 MAPK signaling pathways. *BMC Complementary and Alternative Medicine*. 12, 30 May 2012, Article number 71.
7. Itthiarbha A., Phitak T., Sanyacharenkul S., Pothacharoen P., Pompimon W., **Kongtawelert P.** (2011). Polyoxypregnane glycoside from *Dregea volubilis* extract inhibits IL-1 β -induced expression of matrix metalloproteinase via activation of NF- κ B in human chondrocytes. *In Vitro Cell Dev Biol Anim*. 48(1), 43–53..
8. Banjerdpongchai R., Punyati P., Nakrob A., Pompimon W., **Kongtawelert P.** (2011). 4'-Hydroxycinnamaldehyde from *Alpinia galanga* (Linn.) induces human leukemic cell apoptosis via mitochondrial and endoplasmic reticulum stress pathways. *Asian Pac J Cancer Prev*. 12(3), 593–8.
9. Banjerdpongchai R., **Kongtawelert P.**, Khantamat O., Srisomsap C., Chokchaichamnankit D., Subhasitanont P., Svasti J. (2011). Mitochondrial and endoplasmic reticulum stress pathways cooperate in zearalenone-induced apoptosis of human leukemic cells. *J Hematol Oncol*. 30(3), 50.
10. Pothacharoen P., Choocheep K., Phitak T, Pompimon W, **Kongtawelert P.** (2011). *Alpinia galanga* extracts downregulate interleukin-1 β -induced matrix metalloproteinases expression in human synovial fibroblasts. *In Vitro Cell Dev Biol Anim*. 47(3), 183–187.

11. Lee V.S., Kodchakorn K., Jitnom J., Nimmanpipug P., **Kongtawelert P.**, Premanode B. (2011). 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.* 24(10), 879–886.
12. Phitak T., Pothacharoen P., **Kongtawelert P.** (2010). Comparison of glucose derivatives effects on cartilage degradation. *BMC Musculoskelet Disord.* 15(11), 162.
13. Choocheep K., Hatano S., Takagi H., Watanabe H., Kimata K., **Kongtawelert P.**, Watanabe H. (2010). Versican facilitates chondrocyte differentiation and regulates joint morphogenesis. *J Biol Chem*, 285(27), 21114–21125.
14. Akatsu C., Fongmoon D., Mizumoto S., Jacquinet J.C., **Kongtawelert P.**, Yamada S., Sugahara K. (2010). Development of a mouse monoclonal antibody against the chondroitin sulfate–protein linkage region derived from shark cartilage. *Glycoconj J.* 27(4), 387–99.
15. Moonsom S., Tayapiwatana C., Wongkham S., **Kongtawelert P.**, Kasinrerak W. (2010). A Competitive ELISA for quantifying serum CD147: reduction of soluble CD147 levels in cancer patient sera. *Hybridoma (Larchmt).* 29(1), 45–52.
16. Kradtap H. S., Boonmalai A., **Kongtawelert P.**, Grudpan K. (2010). Sequential injection–immunoassay system with a plain glass capillary reactor for the assay of hyaluronan. *Anal Sci.* 26(1), 69–74.
17. Tangkijvanich P., Chanmee T., Komtong S., Mahachai V., Wisedopas N., Pothacharoen P., **Kongtawelert P.** (2010). Diagnostic role of serum glypican–3 in differentiating hepatocellular carcinoma from non–malignant chronic liver disease and other liver cancers. *J Gastroenterol Hepatol.* 25(1), 129–37.
18. Pruksakorn D., Khamwaen N., Pothacharoen P., Arpornchayanon O., Rojanasthien S., **Kongtawelert P.** (2009). Chondrogenic properties of primary human chondrocytes culture in hyaluronic acid treated gelatin scaffold. *J Med Assoc Thai.* 92(4), 483–90.
19. Suwan K., Hatano S., **Kongtawelert P.**, Pothacharoen P., Watanabe H. (2009). Alteration of chondroitin sulfate composition on proteoglycan produced by knock–in mouse embryonic fibroblasts whose versican lacks the A subdomain. *Ups J Med Sci.* 114(2), 73–81.

20. Nganvongpanit K., Pothacharoen P., Chaochird P., Klunklin K., Warrit K., Settakorn J., Pattamapaspong N., Luevitoonvechkij S., Arpornchayanon O., **Kongtawelert P.**, Pruksakorn D. (2009). Prospective evaluation of serum biomarker levels and cartilage repair by autologous chondrocyte transplantation and subchondral drilling in a canine model. *Arthritis Res Ther*, 11(3), R78.
21. Nganvongpanit K., Pothacharoen P., Chaochird P., Klunklin K., Warrit K., Settakorn J., Pattamapaspong N., Luevitoonvechkij S., Arpornchayanon O., **Kongtawelert P.**, Pruksakorn D. (2009). Prospective evaluation of serum biomarker levels and cartilage repair by autologous chondrocyte transplantation and subchondral drilling in a canine model. *Arthritis Res Ther*. 11(3), R78.
22. Suwan K., Choocheep K., Hatano S., **Kongtawelert P.**, Kimata K., Watanabe H. (2009). Versican/Pg-M Assembles Hyaluronan into Extracellular Matrix and Inhibits CD44-mediated Signaling toward Premature Senescence in Embryonic Fibroblasts. *J Biol Chem*. 284(13), 8596–8604.
23. Phitak T., Choocheep K., Pothacharoen P., Pompimon W., Premanode B., **Kongtawelert P.** (2009). The effects of p-hydroxycinnamaldehyde from *Alpinia galanga* extracts on human chondrocytes. *Phytochemistry*. 70(2), 237–43.

รองศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์ รุจิวัตร

ระดับนานาชาติ

1. Tapala W., Prior T.J., **Rujiwatra A.** (2013). μ_3 -Methoxido- K^3 O:O:O-tris(μ -l-p- tyrosinato- K^3 N,O:O)tris(l-p-tyrosinato- K^2 N,O) trinickel(II,III) methanol tetrasolvate. *Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online*. 69(5), m286–m287.
2. Karuehanon W., Fanfuenha W., **Rujiwatra A.**, Pattarawarapan M. (2012). 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 Letters*. (53)27, 3486–3489.
3. Tapala W., Karuehanon W., Pattarawarapan M., **Rujiwatra A.** (2012). New polymorph of 1,3,5-triazine-2,4,6-triaminehexaacetic acid. *Journal of Chemical Crystallography*. 42(7), 733–738.
4. Tapala S., **Rujiwatra A.** (2012). Microwave-assisted hydrothermal synthesis of lead zirconate fine powders. *Maejo International Journal of Science and Technology*. 5(1), 24–31.

5. Chimupala Y., Phonsri W., Prior T.J., **Rujiwatra A.** (2011). Crystal growth and characterisation of a unique trinuclear V^{IV}/V^V complex. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 5(1), 83–95.
6. Prior T.J., Yotnoi B., **Rujiwatra A.** (2011). Microwave synthesis and crystal structures of two cobalt–4,4′–bipyridine–sulfate frameworks constructed from 1-D coordination polymers linked by hydrogen bonding. *Polyhedron*, 30(2), 259–268.
7. Yotnoi B., **Rujiwatra A.**, Reddy M.L.P., Sarma D., Natarajan S. (2011). Lanthanide sulfate frameworks: Synthesis, structure, and optical properties. *Crystal Growth and Design*. 11(4), 1347–1356.
8. Jinachai K., Ngamjarurojana A., **Rujiwatra A.** (2011), Solvothermal synthesis, sintering behavior and dielectric properties of potassium niobate fine powders. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(2), 252–262.
9. Chankaew C., **Rujiwatra A.** (2010). Hydrothermal Synthesis of Lead Titanate Fine Powders at Water Boiling Temperature. *Chiang Mai Journal of Science*. 37(1), 92–98.
10. Yotnoi B., Luachan S., Prior T., **Rujiwatra A.** (2009). Intercalated brucite-type layered cobalt(II) hydroxysulfate. *Acta Crystallographica*. E65(7), i52.
11. Luachan S., Yotnoi B., Prior T., **Rujiwatra A.** (2009) Trichloro-(N-butyl-1,4-diazabicyclo(2.2.2)octonium) cobalt(II). *Acta Crystallographica*. E65(3), m321–m322.
12. Yotnoi B., Limtrakul J., Prior T., **Rujiwatra A.** (2009). Bis(μ -1,2-diaminoethane)cobalt(II) hexavanadate. *J Chem Crystallogr*, 39, 525–529. DOI: 10.1007/s10870-009-9529-9.
13. Banlawee Yotnoi., Saranpong Yimgran., Timothy J.. Prior, **Apinpus Rujiwatra** (2009) Microwave assisted crystal growth of a new organic – decavanadate assembly: $[V_{10}O_{27}(OH)]_2(C_6N_2H_{14})(C_6N_2H_{13})(C_6N_2H_{12})_2 \cdot 2H_2O$. *J Inorg Organomet Polym Mater*. 18(3), 306–313.
14. Wongmaneerung R., **Rujiwatra A.**, Yimnirun R., Ananta S. (2009). Fabrication and dielectric properties of lead titanate nanocomposites. *J. Alloy Comp.* 475(1–2), 473–478. doi:10.1016/j.jallcom.2008.07.074.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมลพรรณ เพ็งพัถ

ระดับนานาชาติ

1. Leenakul W., Kantha P., Pisitpipathsin N., Rujijanagul G., Eitssayeam S., **Pengpat K.** (2013). Structural and magnetic properties of $\text{SiO}_2\text{-CaO-Na}_2\text{O-P}_2\text{O}_5$ containing $\text{BaO-Fe}_2\text{O}_3$ glass-ceramics. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 325, 102–106.
2. Yongsiri P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Sirisoonthorn S., Tunkasiri T., **Pengpat K.** (2012). Fabrication of transparent lead-free KNN glass ceramics by incorporation method. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number136, 1–17.
3. Jarupoom P., Eitssayeam S., **Pengpat K.**, Tunkasiri T., Cann D.P., Rujijanagul G. (2012). Effects of NiO nanoparticles on the magnetic properties and diffuse phase transition of BZT/NiO composites. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number59, 1–12.
4. Kantha P., Pisitpipathsin N., **Pengpat K.**, Rujijanagul G., Guo R., Bhalla A.S. (2012). Microstructure and electrical properties of $\text{BaFe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3$ Doped with GeO_2 (1–5 wt.%). *Ferroelectrics*. 425(1), 27–38.
5. Tawichai N., Intatha U., Eitssayeam S., **Pengpat K.**, Rujijanagul G., Tunkasiri T. (2010). Influence of B_2O_3 on electrical properties and phase transition of lead-free $\text{Ba}(\text{Ti}_{0.9}\text{Sn}_{0.1})\text{O}_3$ ceramics. *Phase Transitions*. 83(1), 55–63.
6. Raksujarit A., **Pengpat K.**, Rujijanagul G. and Tunkasiri T. (2010). Processing and properties of nanoporous hydroxyapatite ceramics. *Materials and Design*. 31(4), 1658–1660.
7. Jarupoom P., **Pengpat K.** and Rujijanagul G. (2009). Enhanced piezoelectric properties and lowered sintering temperature of $\text{ba}(\text{Zr}_{0.07}\text{Ti}_{0.93})\text{O}_3$ by B_2O_3 addition. *Current Applied Physics*. 10(2), 557–560.
8. Potong R., Rianyoi R., Jarupoom P., **Pengpat K.** and Chaipanich A. (2009). Effect of particle size on the dielectric properties of sodium potassium niobate –portland cement composites. *Ferroelectrics*. Letters Section. 36(3–4), 76–81.
9. Eitssayeam S., Intatha U., **Pengpat K.**, Rujijanagul G., MacKenzie K. J. D., Tunkasiri T. (2009). Effect of the solid-state synthesis parameters on the physical and electronic properties of perovskite-type $\text{Ba}(\text{Fe,Nb})_{0.5}\text{O}_3$ ceramics. *Current Applied Physics*. 9(5), 993–996.
10. Prapitpongwanich P., Harizanova R., **Pengpat K.**, Rüssel C. (2009). Nanocrystallization of ferroelectric lithium niobate in $\text{LiNbO}_3\text{-SiO}_2$ glasses. *Materials Letters*. 63(12), 1027–1029.

11. Kantha P., **Pengpat K.**, Jarupoom P., Intatha U., Rujijanagul G., and Tunkasiri T. (2009). Phase formation and electrical properties of BNLT–BZT lead–free piezoelectric ceramic system. *Current Applied Physics*. 9(2), 460–466.
12. Prapitpongwanich P., **Pengpat K.**, and Rüssel C. (2009). Phase separation and crystallization in LiNbO₃/SiO₂ glasses. *Materials Chemistry and Physics*. 113(2–3), 913–918.

รองศาสตราจารย์ ดร.กอบวุฒิ รุจิจนากุล

ระดับนานาชาติ

1. Leenakul W., Kantha P., Pisitpipathsin N., **Rujijanagul G.**, Eitssayeam S., Pengpat K. (2013). Structural and magnetic properties of SiO₂–CaO–Na₂O–P₂O₅ containing BaO–Fe₂O₃ glass–ceramics. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 325, 102–106.
2. Yongsiri P., Eitssayeam S., **Rujijanagul G.**, Sirisoonthorn S., Tunkasiri T., Pengpat K. (2012). Fabrication of transparent lead–free KNN glass ceramics by incorporation method. *Nanoscale Research Letters*. 7(136), 1–17.
3. Jarupoom P., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Cann D.P., **Rujijanagul G.** (2012). Effects of NIO nanoparticles on the magnetic properties and diffuse phase transition of BZT/NIO composites. *Nanoscale Research Letters*. 7(59), 1–12.
4. Puchmark C., **Rujijanagul G.** (2012). Improvement in dielectric and mechanical performance of CaCu_{3.1}Ti₄O_{12.1} by addition of Al₂O₃ nanoparticles. *Nanoscale Research Letters*. Jan 5;7(1):68. doi: 10.1186/1556–276X–7–68.
5. Kruea–In C., **Rujijanagul G.**, Zhu F.Y., Milne S.J. (2012). Relaxor behaviour of K_{0.5}Bi_{0.5}NbO₃–BiScO₃ ceramics. *Applied Physics Letters*, 100(20), Article number 202904.
6. Puchmark C., **Rujijanagul G.** (2012). Improvement in dielectric and mechanical performance of CaCu_{3.1}Ti₄O_{12.1} by addition of Al₂O₃ nanoparticles. *Nanoscale Research Letters*. 7(68), 1–13.
7. Jarupoom P., Patterson E., Gibbons B., **Rujijanagul G.**, Yimnirun R., Cann D. (2011). Lead–free ternary perovskite compounds with large electromechanical strains. *Applied Physics Letters*. 99(15), Article number 152901.
8. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., **Rujijanagul G.**, Guo R., Bhalla A.S. (2011). Microstructure and electrical properties of BaFe_{0.5}Nb_{0.5}O₃ Doped with GeO₂ (1–5 wt.%). *Ferroelectrics*. 425(1), 27–38.

9. Tawichai N., Intatha U., Eitssayeam S., Pengpat K., **Rujijanagul G.**, Tunkasiri T. (2010). Influence of B_2O_3 on electrical properties and phase transition of lead-free $Ba(Ti_{0.9}Sn_{0.1})O_3$ ceramics. *Phase Transitions*. 83(1), 55–63.
10. Jarupoom P., Pengpat K., **Rujijanagul G.** (2010). Enhanced piezoelectric properties and lowered sintering temperature of $Ba(Zr_{0.07}Ti_{0.93})O_3$ by B_2O_3 addition. *Current Applied Physics*. 10(2), 557–560.
11. Raksujarit A., Pengpat K., **Rujijanagul G.**, Tunkasiri T. (2010). Processing and properties of nanoporous hydroxyapatite ceramics. *Materials and Design*. 31(4), 1658–1660.
12. Eitssayeam S., Intatha U., Pengpat K., **Rujijanagul G.**, MacKenzie K.J.D., Tunkasiri T. (2009). Effect of the solid-state synthesis parameters on the physical and electronic properties of perovskite-type $Ba(Fe,Nb)_{0.503}$ ceramics. *Current Applied Physics*. 9(5), 993–996.
13. Kantha P., Pengpat K., Jarupoom P., Intatha U., **Rujijanagul G.**, Tunkasiri T. (2009). Phase formation and electrical properties of BNLT–BZT lead-free piezoelectric ceramic system. *Current Applied Physics*. 9(2), 460–466.
14. Chaipanich A., **Rujijanagul G.**, Tunkasiri T. (2009). Properties of Sr- and Sb-doped PZT–Portland cement composites. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*. 94(2), 329–337.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกศรินทร์ พิมรรักษ์ษา

ระดับนานาชาติ

1. **Pimraksa K.**, Chindaprasirt P., Huanjit T., Tang C., Sato T. (2012). Cement mortars hybridized with zeolite and zeolite-like materials made of lignite bottom ash for heavy metal encapsulation. *Journal of Cleaner Production*. 14, 31–41.
2. Boonserm K., Sata V., **Pimraksa K.**, Chindaprasirt P. (2012). Microstructure and strength of blended FBC–PCC fly ash geopolymer containing gypsum as an additive. *Science Asia*. 38, 175–181.
3. Boonserm K., Sata V., **Pimraksa K.**, Chindaprasirt P. (2012). Improved geopolymerization of bottom ash by incorporating fly ash and using waste gypsum as additive. *Cement and Concrete Composites*, 34(7), 819–824.

4. Wongkeo W., Thongsanitgarn P., **Pimraksa K.**, Chaipanich A. (2012). Compressive strength, flexural strength and thermal conductivity of autoclaved concrete block made using bottom ash as cement replacement materials. *Journal of Materials Design*. 35, 434–439.
5. Hanjitsuwan S., P. Chindapasirt, **Pimraksa K.**, (2011). Electrical conductivity and dielectrical property of fly ash geopolymer pastes, *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*.18, 94–99.
6. Ridtirud C., Chindapasirt P., **Pimraksa K.**, (2011). Factors affecting the shrinkage of fly ash geopolymers, *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*. 18, 100–104.
7. **Pimraksa K.**, Chindapasirt P., Lertkhositpong T., Sagoe-Crentsil K., Sato T. (2011). Lightweight geopolymeric materials from highly siliceous materials. *Materials Science and Engineering A*. 528, 6616–6623.
8. Chindapasirt P., Boonserm K., Chairuangsi T., Vichit-Vadakan W., Eaimsin T., Sato T., **Pimraksa K.**, (2011). Plaster materials from waste calcium sulfate containing chemicals, organic fibers and inorganic waste additives. *Construction and Building Materials*. 25, 3193–3203.
9. **K. Pimraksa**, P. Chindapasirt, N. Setthaya, (2010). Synthesis of zeolite phases from coal combustion by-products. *Waste Management & Research*. DOI: 10.1177/0734242X09360366.
10. Nochaiya T., Wongkeo W., **Pimraksa K.**, Chaipanich A., (2009). Microstructural, physical, and thermal analyses of Portland cement–fly ash–calcium hydroxide blended pastes. *Journal of Thermal and Analytic Calorimetry*. DOI 10.1007/s10973–2009–0491–8.
11. Sathonsaowaphak A., Chindapasirt P., **Pimraksa K.** (2009). Workability and strength of lignite bottom ash geopolymer mortar. *Journal of Hazardous Materials*. 168, 44–50.
12. **Pimraksa K.**, Hanjitsuwan S., P. Chindapasirt (2009). Synthesis of belite cement from lignite fly ash. *Ceramics International*. 35, 2415–2425.
13. **Pimraksa K.**, P. Chindapasirt, (2009). Lightweight bricks made of diatomaceous earth, lime and gypsum. *Ceramics International*. 35, 417–478.
14. Sathonsaowaphak A., Chindapasirt P., **Pimraksa K.** (2009). Workability and strength of lignite bottom ash geopolymer mortar. *Journal of Hazardous Materials*. 168, 44–50.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จันทราวรรณ พุ่มชูศักดิ์

ระดับนานาชาติ

1. Tunma S., Inthanon K., Chaiwong C., **Pumchusak J.**, Wongkham W., Boonyawan D. (2013). Improving the attachment and proliferation of umbilical cord mesenchymal stem cells on modified polystyrene by nitrogen-containing plasma. *Cytotechnology*. 65(1), 119–134.
2. Soitong T., **Pumchusak J.** (2011). Morphology and tensile properties of polypropylene–multiwalled carbon nanotubes composite fibers. *Journal of Applied Polymer Science*. 119(2), 962–967.
3. Soitong T., **Pumchusak J.** (2011). The relationship of crystallization behavior, mechanical properties, and morphology of polypropylene nanocomposite fibers. *Journal of Materials Science*. 46(6), 1697–1704.

รองศาสตราจารย์ ดร. จักรพันธ์ ศิริธัญญาลักษณ์

ระดับนานาชาติ

1. Jaiturong P., Sutjarittangtham K., Eitsayeam S., **Sirithunyalug J.** (2012). Preparation of glutinous rice starch nanofibers by electrospinning. *Advanced Materials Research*. 506, 230–233.
2. Chalorsuntisakul S., **Sirithunyalug J.**, Chaiyasuta C., Aengwanich W., Pewnim T. (2010). Effect of synbiotics on caecal morphology and lesion score in broilers infected with *Eimeria tenella*. *Avian Biology Research*. 3(4), 187–190.
3. Woraharn S., Chaiyasut C., Sirithunyalug B., **Sirithunyalug J.** (2010). Survival enhancement of probiotic *Lactobacillus plantarum* CMU-FP002 by granulation and encapsulation techniques. *African Journal of Microbiology Research*. 4(20), 2086–2093.
4. Chitvanich O., Sirithunyalug B., Okonogi S., Piyamongkol S., **Sirithunyalug J.** (2009). Preparation and characterization of drug–solution–dropping tablet. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*. 8(2), 175–188.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชฎารัตน์ อัมพะเสวต

ระดับนานาชาติ

1. Teekachunhatean S., Sadjia S., **Ampasavate C.**, Chiranthanut N., Rojanasthien N., Sangdee C. (2012). Pharmacokinetics of ganoderic acids A and F after oral administration of Ling Zhi preparation in healthy male volunteers. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*. 2012, Article number 780892.
2. Punfa W., Yodkeeree S., Pitchakarn P., **Ampasavate C.**, Limtrakul P. (2012). Enhancement of cellular uptake and cytotoxicity of curcumin-loaded PLGA nanoparticles by conjugation with anti-P-glycoprotein in drug resistance cancer cells. *Acta Pharmacologica Sinica*. 33(6), 823–831.
3. Chanmahasathien W., **Ampasavate C.**, Greger H., Limtrakul P. (2011). Stemona alkaloids, from traditional Thai medicine, increase chemosensitivity via P-glycoprotein-mediated multidrug resistance. *Phytomedicine*. 18(2–3), 199–204.
4. Okonogi S., Prakatthagomol W., **Ampasavate C.**, Klayraung S. (2011). Killing kinetics and bactericidal mechanism of action of *Alpinia galanga* on food borne bacteria. *African Journal of Microbiology Research*. 5(18), 2847–2854.
5. langcharoen P., Punfa W., Yodkeeree S., Kasinrerak W., **Ampasavate C.**, Anuchapreeda S., Limtrakul P. (2011). Anti-P-glycoprotein conjugated nanoparticles for targeting drug delivery in cancer treatment. *Archives of Pharmacol Research*. 34(10), 1679–1689.
6. Yodkeeree S., **Ampasavate C.**, Sung B., Aggarwal B.B., Limtrakul P., (2010). Demethoxycurcumin suppresses migration and invasion of MDA-MB-231 human breast cancer cell line. *Eur J Pharmacol*. 627, 8–15.
7. Phongpradist, R., Chittasupho, Chuda., Okonogi, S., Siahaan, T., Anuchapreeda, S., **Ampasavate, C.**, Berkland, C. (2010). LFA-1 on leukemic cells as a target for therapy or drug delivery. *Curr Pharm Des*. 16(21), 2321–2330.
8. **Ampasavate C.**, Okonogi S., Anuchapreeda S. (2010). Cytotoxicity of extracts from fruit plants against leukemic cell lines. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 4(1), 013–021.
9. **Ampasavate C.**, Sotanaphun U., Phattanawasin P., Piyapolrunroj N. (2010). Effects of *Curcuma* spp. on P-glycoprotein function. *Phytomedicine*. 17(7), 506–512.

10. Khonkarn R., Okonogi S., **Ampasavate C.**, Anuchapreeda S. (2010). Investigation of fruit peel extracts as sources for compounds with antioxidant and antiproliferative activities against human cell lines. *Food Chem Toxicol.* 48 (8–9), 2122–2129.
11. Yodkeeree S., **Ampasavate C.**, Sung B., Aggarwal B.B., Limtrakul P. (2010). Demethoxycurcumin suppresses migration and invasion of MDA–MB–231 human breast cancer cell line. *Abbreviation: Eur J Pharmacol.* 627 (1–3), 8–15.
12. Chanmahasathien W., **Ampasavate C.**, Greger H., Limtrakul P. (2010). Stemonal alkaloids, from traditional Thai medicine, increase chemosensitivity via P–glycoprotein–mediated multidrug resistance. *Phytomedicine.* 18(2–3), 199–204.
13. Jujun P., Phutakham K., Pongpaibul Y., Tarawijitkul P., **Ampasavate C.** (2009). HPLC determination of mangostin and its application to storage stability study. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences.* 8(1), 43–53.

อาจารย์ ดร. ชนกพร ไชยวงศ์

ระดับนานาชาติ

1. Tunma S., Inthanon K., **Chaiwong C.**, Pumchusak J., Wongkham W., Boonyawan D. (2013). Improving the attachment and proliferation of umbilical cord mesenchymal stem cells on modified polystyrene by nitrogen–containing plasma. *Cytotechnology.* 65(1), 119–134.
2. Boonyawan D., Sarapirom S., Tunma S., **Chaiwong C.**, Rachtanapun P., Auras R. (2011). Characterization and antimicrobial properties of fluorine–rich carbon films deposited on poly(lactic acid). *Surface and Coatings Technology.* 205(SUPPL. 2), S552–S557.
3. **Chaiwong C.**, Tunma S., Sangprasert W., Nimmanpipug P., Boonyawan D. (2010). Graft Polymerization of Flame–Retardant Compound onto Silk via Plasma Jet. *Surface and Coatings Technology.* 204(18–19), 2933–2939.
4. **Chaiwong C.**, Rachtanapun P., Wongchaiya P., Auras R., Boonyawan D. (2010). Effect of Plasma Treatment on Hydrophobicity and Barrier Property of Polylactic Acid. *Surface and Coatings Technology.* 204(18–19), 2933–2939.

รองศาสตราจารย์ ดร. ชโลบล วงศ์สวัสดิ์

ระดับนานาชาติ

1. **Wongsawad C.**, Wongsawad P.. (2012). Opisthorchis viverrini and Haplorchis taichui: Development of a multiplex PCR assay for their detection and differentiation using specific primers derived from HAT-RAPD. *Experimental parasitology*. 132(2), 237–242.
2. **Wongsawad C.**, Chuboon S., Noikong W., Phalee A., Nithikathkul C.. (2012). Co-infection with Opisthorchis viverrini and Haplorchis taichui detected by human fecal examination in Chomtong district, Chiang Mai Province, Thailand. *Parasitology international*. 61(1), 56–59.
3. Yooyen T., Moravec F., **Wongsawad C.** (2011). Two new sibling species of Procamallanus (Spirocamallanus) (Nematoda: Camallanidae) from marine fishes in the Gulf of Thailand. *The Journal of parasitology*. 97(5), 931–938.
4. Yooyen T., Moravec F., **Wongsawad C.** (2011). Two new species of Cucullanus Müller, 1777 (Nematoda: Cucullanidae) from marine fishes off Thailand. *Systematic parasitology*. 78(2), 139–149.
5. Noikong W., **Wongsawad C.**, Phalee A. (2011). Seasonal variation of metacercariae in cyprinoid fish from Kwae Noi Bamroongdan Dam, Phitsanulok Province, northern Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 42(1), 58–62.
6. Wongsawad P., **Wongsawad C.** (2011). Infection dynamics and molecular identification of metacercariae in cyprinoids from Chiang Mai and Sakon Nakhon Provinces. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 42(1), 53–57.
7. **Wongsawad C.** (2011). Development of HAT-RAPD marker for detection of *Stellantchasmus falcatus* infection. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 42(1), 46–52.
8. Chontanarith T., **Wongsawad C.** (2010). Prevalence of Haplorchis taichui in field-collected snails: a molecular approach. *The Korean journal of parasitology*. 48(4), 343–346.
9. **Wongsawad C.**, Wongsawad P. (2010). Molecular markers for identification of *Stellantchasmus falcatus* and a phylogenetic study using the HAT-RAPD method. *The Korean journal of parasitology*. 48(4), 303–307.

10. Chuboon S., **Wongsawad C.** (2009). Molecular identification of larval trematode in intermediate hosts from Chiang Mai, Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 40(6), 1216–1220.
11. **C. Wongsawad**, P. Wongsawad, Chai J. Y., Anuntalabhochai S. (2009). Haplorchis taichui. Witenberg. 1930: Development of a HAT–RAPD marker for the detection of minute intestinal fluke infection. *Experimental parasitology*. 123(2), 158–161.
12. **Wongsawad C.**, Wongsawad P., Chuboon S., Anuntalabhochai S. (2009). Copro–diagnosis of Haplorchis taichui infection using sedimentation and PCR–based methods. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 40(5), 924–928.
13. Wongsawad P., **Wongsawad C.** (2009). Development of PCR–based diagnosis of minute intestinal fluke, Haplorchis taichui. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 40(5), 919–923.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชัยกานต์ เลี้ยวศิริญ

ระดับนานาชาติ

1. **Liewhiran C.**, Tamaekong N., Wisitsora–at A., Phanichphant S. (2012). The monitoring of H₂S and SO₂ noxious gases from Industrial environment with sensors based on flame–spray–made SnO₂ nanoparticles. *Engineering Journal*. 16(3), 123–134.
2. Chomkitichai W., Tamaekong N., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Sriwichai S., Phanichphant S. (2012). H₂ sensor based on Au/TiO₂ nanoparticles synthesized by flame spray pyrolysis. *Engineering Journal*. 16(3), 135–142.
3. **Liewhiran C.**, Tamaekong N., Wisitsoraat A., Phanichphant S. (2012). Highly selective environmental sensors based on flame–spray–made SnO₂ nanoparticles. *Sensors and Actuators*, B: Chemical. 163(1), 51–60.
4. Kruefu V., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Phanichphant S. (2011). Selectivity of flame–spray–made Nb/ZnO thick films towards NO₂ gas. *Sensors and Actuators*, B: Chemical. 156(1), 360–367.
5. Tamaekong N., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Phanichphant S. (2011). Acetylene sensor based on Pt/ZnO thick films as prepared by flame spray pyrolysis. *Sensors and Actuators*, B: Chemical. 152(2), 155–161.

6. Phanichphant S., **Liewhiran C.**, Wetchakun K., Wisitsoraat A., Tuantranont A. (2011). Flame-made Nb-doped TiO₂ ethanol and acetone sensors. *Sensors*. 11(1), 472–484.
7. Samerjai T., Tamaekong N., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Tuantranont A. (2011). Selectivity towards H₂ gas by flame-made Pt-loaded WO₃ sensing films. *Sensors and Actuators, B: Chemical*. 157(1), 290–297.
8. Wetchakun K., Siriwong C., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Phanichphant S. (2011). Sensing of acetone vapor by flame-made Sn/ZnO nanoparticles. *Sensor Letters*, 9(1), 299–302.
9. Wetchakun K., Samerjai T., Tamaekong N., **Liewhiran C.**, Siriwong C., Kruefu V., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S. (2011). Semiconducting metal oxides as sensors for environmentally hazardous gases. *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 160(1), 580–591.
10. Tamaekong N., **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., and Phanichphant S. (2010). Ultra-rapid CO Gas Detection by a Gas Sensor Based on Flame-spray-made Pt/ZnO Nanoparticles. *Key Engineering Materials*. 332–335, 311–314.
11. **Liewhiran C.**, Wisitsoraat A., Phanichphant S. (2010). Sensing High Concentrations in Air of H₂ Based on Spin-coated Films of Flame-spray-made SnO₂ and Pd/SnO₂ Nanoparticles. *Key Engineering Materials*. 421–422, 311–314.
12. **Liewhiran C.**, Tamaekong N., Wisitsoraat A., Phanichphant S., (2009). H₂ Sensing Response of Flamespray-made Ru/SnO₂ Thick Films Fabricated from Spin-coated Nanoparticles. *Sensors*. 9(11), 8996–9010.
13. Samerjai T., **Liewhiran C.**, Phanichphant S. (2009). Synthesis of MgO/ZnO Nanocomposites by Flame Spray Pyrolysis. *Advanced Materials and Nanotechnology*. 17–20.
14. Siriwong C., Wetchakun N., **Liewhiran C.**, Phanichphant S. (2009). Characterization of WO₃/ZnO Nanocomposites Synthesized by Flame Spray Pyrolysis. *Advanced Materials and Nanotechnology*. 13–16.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐปนีย์ สารครศรี

ระดับนานาชาติ

1. Aifantis K.E., Huang T., Hackney S.A., **Sarakonsri T.**, Yu A. (2012). Capacity fade in Sn-C nanopowder anodes due to fracture. *Journal of Power Sources*. 197, 246–252.

2. Adpakpang K., **Sarakonsri T.**, Aifantis K.E., Hackney S.A. (2012). Morphological study of SnSb/Graphite composites influenced by different ratio of Sn:Sb. *Reviews on Advanced Materials Science*. 32(1), 12–18.
3. Thungprasert S., **Sarakonsri T.**, Klysubun W., Vilaithong T. (2011). Preparation of Pt-based ternary catalyst as cathode material for proton exchange membrane fuel cell by solution route method. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(24), 6812–681.
4. Aifantis K.E., Brutti S., Hackney S.A., **Sarakonsri T.** Scrosatie B. (2010). SnO₂/C nanocomposites as anodes in secondary Li-ion batteries. *Electrochimica Acta*. 55 (18), 5071–5076.
5. Saipanya S., **Sarakonsri T.** (2010). Self-Reduction of Gold on Activated Carbon Cloth. *Chiang Mai Journal of Science*. 37(1), 99–105.
6. Saipanya S., **Sarakonsri T.** (2010). Preparation and Applications of Precious Metals Adsorbed Activated Carbon Cloth. *Advanced Materials Research*. 93–94, 296–299.
7. **Sarakonsri T.**, Thungprasert S. Vilaithong T. (2010). Microwave assisted Pt–Co–Cr/C ternary compound preparation applied as a cathode catalyst for PEMFC. *Physica Scripta*. T139 014007 (5pp) IOP PUBLISHING.
8. Ruanthon A., **Sarakonsri T.**, Thanachayanont C. (2009). Preparation of CdIn₂Se₄ n-type semiconductor used as thermoelectric material by sol-gel method. *Functional material letter*. 2(4), 199–203.
9. Siritanon T., **Sarakonsri T.**, Thanachayanont C. (2009). The Preparation of CIGS (Cu(In,Ga)Se₂) by a solution route method. *Journal of ceramics processing*. 10(4), 437–442.
10. Suthirakun S., **Sarakonsri T.**, Aukkravittayapun S., Vilaithong T. (2009). Plasma modified carbon supported Pt and PtRu electrocatalyst materials for PEMFC. *Journal of ceramics processing*. 10(4), 502–506.
11. Suthirakun S., **Sarakonsri T.**, Charojrochkul S., Vilaithong T. (2009). Preparation of Non-Noble Metal Based Catalysts Supported on Carbon for PEMFC Cathodes. *Journal of ceramics processing*. 10(5), 589–594.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ทรงยศ อнуชปรีดา

ระดับนานาชาติ

1. **Anuchapreeda S.**, Fukumori Y., Okonogi S., Ichikawa H. (2012). Preparation of lipid nanoemulsions incorporating curcumin for cancer therapy. *Journal of Nanotechnology*. Article number 270383.
2. Yucharoen R., **Anuchapreeda S.**, Tragoolpua Y. (2012). Anti-herpes simplex virus activity of extracts from the culinary herbs *Ocimum sanctum* L., *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum americanum* L. *African Journal of Biotechnology*. 10(5), 860–866.
3. Yucharoen R., **Anuchapreeda S.**, Tragoolpua Y. (2011). Anti-herpes simplex virus activity of extracts from the culinary herbs *Ocimum sanctum* L., *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum americanum* L. *African J of Biotechnology*. 10(5), 860–866.
4. Chiampanichayakul S., **Anuchapreeda S.**, Chruewkamlow N., Mahasongkram K., Thanaratanakorn P., Kasinrerak W. (2010). Production of monoclonal antibodies to P-glycoprotein: Its application in detection of soluble and surface P-glycoprotein of leukemia patients. *Int. J. Hematol.* 92: 326–333.
5. Boonrao M., Yodkeeree S., Ampasavate C., **Anuchapreeda S.**, Limtrakul P. (2010). Inhibitory Effect of Turmeric Curcuminoids on Matrix Metalloproteinase-3 Secretion in Human Invasive Breast Carcinoma Cells. *Arch. Pharm Res.* 33(7), 989–98. Epub.
6. Phongpradist R., Chittasupho C., Okonogi S., Siahaan T., **Anuchapreeda S.** (2010). Chadarat Ampasavate, and Cory Berkland, LFA-1 on Leukemic Cells as a Target for Therapy or Drug Delivery. *Current Pharmaceutical Design*. 16, 2321–2330.
7. Khornkarn R., Okonogi S., Ampasavate C., **Anuchapreeda S.** (2010). Investigation of fruit peel extracts as sources for compounds with antioxidant and cytotoxicity activities. *Food and Chemical Toxicology*. Doi: 10.1016/j.fct.2010.05.014, 48: 2122–2129.
8. Tima S., Phanphuech B., **Anuchapreeda S.** (2010). Cytotoxic study of *Houttuynia cordata* Thunb crude extracts on HL-60 and Molt4 leukemic cell line. *Chiang Mai Assoc Med Sci*. 43(1), 30–38.
9. Ampasavate C., Ogonoki S, **Anuchapreeda S.** (2010). Cytotoxicity of extracts from fruit plants against leukemic cell lines. *African J of Pharmacy and Pharmacology*. 4(1), 013–021.

10. Semsri S, Ampasavate C, Okonogi S, Srikamchum M , **Anuchapreeda S.** (2009). Effect of Mangosteen peel fraction extracts on WT1gene and WT1protein expression in leukemic cell lines. *Songkla Med J.* 27, 389–403.
11. Phromnoi K., Yodkeree S, **Anuchapreeda S.** (2009). Pornngarm Limtrakul Effect of bioflavonoids on MMP-3and invasion of human invasive breast carcinoma cell line Acta. *Pharmacological Sinica.* 30, 1169–1176.

รองศาสตราจารย์ ดร. ธรณินทร์ ไชยเรืองศรี

ระดับนานาชาติ

1. Wiengmoon A., Pearce J., **Chairuang Sri T.**, Isoda S., Saito H., Kurata H. (2013). HRTEM and HAADF-STEM of precipitates at peak ageing of cast A319 aluminium alloy. *Micron.* 45, 32–36.
2. Sakultanchareonchai S., Chomsaeng N., Thepnarat M., Kurata H., Isoda S., **Chairuang Sri T.**, Nisaratanaporn E. (2012). The role of boron on grain refinement in sterling silver alloy. *Chiang Mai Journal of Science.* 39(2), 264–275.
3. Wiengmoon A., Pearce J.T.H., Imurai S., **Chairuang Sri T.** (2012). Microstructure, hardness, corrosion and dry wear of 17wt%Cr–3wt%C–7wt%Mo cast iron. *HTM – Haertereitechnische Mitteilungen.* 67(2), 166–175.
4. **Chairuang Sri T.**, Nisaratanaporn E. (2011). Effects of Beryllium on Microstructure and Resiliency of Silver–Copper Alloy. *Chiang Mai Journal of Science.* 38(3), 370–379.
5. Namwong P., Laorodphan N., Thiemsorn W., Jaimasith M., Wannakon A. **Chairuang Sri T.** (2010). A Barium–Calcium Silicate Glass for Use as Seals in Planar SOFCs. *Chiang Mai Journal of Science.* 37(2), 231–242.
6. Imurai S., Kajornchaiyakul J., Thanachayanont C., Pearce J.T.H., **Chairuang Sri T.** (2010). Age Hardening and Precipitation Behavior of An Experimental Cast Al–Mg–Si Alloy Treated by T6 and T6I6 Heat Treatments. *Chiang Mai Journal of Science.* 37(2), 269–281.
7. Kuimalee S., **Chairuang Sri T.**, Brown A., Brydson R., Edmonds D.V.E. (2010), Quantitative Analysis of a Complex Metal Carbide Formed During Furnace Cooling of Cast Duplex Stainless Steel Using EELS and EDS in the TEM. *Micron.* DOI10.1010/j.micron.2010.02.009, 41, 423–429.

8. Chomsaeng N., Haruta M., **Chairuang Sri T.**, Kurata H., Isoda S., Shiojiri M. (2010). HRTEM and ADF-STEM of Precipitates at Peak-Ageing in Cast A356 Aluminium Alloy. *Journal of Alloys and Compounds*. 496, 478–487.
9. Htain L.A., CHOOPUN S., **Chairuang Sri T.** (2010). Preparation of Nanoparticles by Laser Ablation on Copper Target in Distilled Water. *Advanced Materials Research*. 93–94, 83–86.
10. Chomsaeng N., **Chairuang Sri T.**, Wiengmoon A., Poolthong N., Pearce J.T.H. (2009). Effects of Heat Treatment on Microstructure and Corrosion Resistance of 18 wt%Cr–3 wt%C–5 wt%W Iron Cast by a Semi-Solid Processed. *Journal of the Japan Society for Heat Treatment*. 49(2), 561–564.
11. Wiengmoon A., **Chairuang Sri T.**, Chomsaeng N., Pearce J.T.H. (2009). Effects of Heat Treatment on Microstructure and Properties of 20 wt%Cr and 27 wt%Cr White Cast Irons. *Journal of the Japan Society for Heat Treatment*. 49(2), 510–513.
12. Laorodphan N., Namwong P., Thiemsorn W., Jaimasith M., Wannagon A., **Chairuang Sri T.** (2009). A Low Silica, Barium Borate Glass-Ceramic for Use as Seals in Planar SOFCs. *Journal of Non-crystalline Solids*. 355, 38–44.

รองศาสตราจารย์ ดร. ชีรวรรณ บุญญวรรณ

ระดับนานาชาติ

1. Tunma S., Inthanon K., Chaiwong C., Pumchusak J., Wongkham W., **Boonyawan D.** (2013). Improving the attachment and proliferation of umbilical cord mesenchymal stem cells on modified polystyrene by nitrogen-containing plasma. *Cytotechnology*. 65(1), 119–134.
2. **Boonyawan D.**, Sarapirom S., Tunma S., Chaiwong C., Rachtanapun P., Auras R. (2011). Characterization and antimicrobial properties of fluorine-rich carbon films deposited on poly (lactic acid). *Surface and Coatings Technology*. 205(OSUPPL. 2), S552–S557.
3. Chaiwong C., Rachtanapun P., Wongchaiya P., Auras R., **Boonyawan D.** (2010). Effect of plasma treatment on hydrophobicity and barrier property of polylactic acid. *Surf Coatings Technol.* 204(18–19), 2933–2939.
4. Chaiwong C., Tunma S., Sangprasert W., Nimmanpipug P., **Boonyawan D.** (2010). Graft polymerization of flame-retardant compound onto silk via plasma jet. *Surface and Coatings Technology*. 204, 2991–2995.

5. Rachtanapun P., Wongchiaya P., **Boonyawan D.** (2010). Effect of sulphur hexafluoride (SF₆) plasma on hydrophobicity of methylcellulose film. *Advanced Materials Research*. 93–94, 214–218.
6. Sangprasert W., Lee V.S., **Boonyawan D.**, Tashiro K., Nimmanpipug P. (2010). Sulfur hexafluoride plasma surface modification of Gly–Ala and Aly–Gly as Bombyx mori silk model compounds: Mechanism investigation. *Journal of Molecular Structure*. 963, 130–136.
7. Yavirach P., Chaijareenont P., **Boonyawan D.**, Pattamapun K., Tunma S., Takahashi H., Arksornukit M. (2009). Effect of plasma treatment on the shear bond strength between fiber–reinforced composite posts and resin composite for core build–up. *Dental Materials Journal*. 28(6), 686–692.
8. Yu L.D., Aukkaraviittayapun S., **Boonyawan D.**, Sarapirom S., Vilaithong T. (2009). Recent Development in Surface Modification of Industrial Materials by Ion Beams at Chiang Mai University. *Surf Coatings Technol*. 203(17–18), 2771–2775.
9. Dechana A., Yotsombat B., **Boonyawan D.** (2009). A Self DLC–coated Cathod Plasma Source Surf Coatings Technol. 203(17–18), 2743–2746.

อาจารย์ ดร. นัตตา เวชชากุล

ระดับนานาชาติ

1. Channei D., Inceesungvorn B., **Wetchakun N.**, Phanichphant S., Nakaruk A., Koshy P., Sorrell C.C. (2013). Photocatalytic activity under visible light of Fe–doped CeO₂ nanoparticles synthesized by flame spray pyrolysis. *Ceramics International*. 39(3), 3129–3134.
2. Wetchakun N., Inceesungvorn B., **Wetchakun K.**, Phanichphant S. (2013). Photocatalytic mineralization of carboxylic acids over Fe–loaded ZnS nanoparticles. *Materials Research Bulletin*. 48(4), 1668–1674.
3. Wetchakun N., Inceesungvorn B., **Wetchakun K.**, Phanichphant S. (2012). Influence of calcination temperature on anatase to rutile phase transformation in TiO₂ nanoparticles synthesized by the modified sol–gel method. *Materials Letters*. 82, 195–198.
4. **Wetchakun N.**, Chaiwichain S., Inceesungvorn B., Pingmuang K., Phanichphant S., Minett A.I., Chen J. (2012). BiVO₄/CeO₂ nanocomposites with high visible–light–induced photocatalytic activity. *ACS Applied Materials and Interfaces*. 4(7), 3718–3723.

5. Pongwan P., Inceesungvorn B., **Wetchakun K.**, Phanichphant S., Wetchakun N. (2012). Highly efficient visible–light–induced photocatalytic activity of Fe–doped TiO₂ nanoparticles. *Engineering Journal*. 16(3), 143–151.
6. Kruefu V., Ninsonti H., **Wetchakun N.**, Inceesungvorn B., Pookmanee P., Phanichphant S. (2012). Photocatalytic degradation of phenol using Nb–loaded ZnO nanoparticles. *Engineering Journal*. 16(3), 91–99.
7. Chaiwichian S., Inceesungvorn B., Pingmuang K., Wetchakun K., Phanichphant S., **Wetchakun N.** (2012). Synthesis and characterization of the novel BiVO₄/CeO₂ nanocomposites. *Engineering Journal*. 16(3), 153–160.
8. Siriwong C., **Wetchakun N.**, Inceesungvorn B., Channei D., Samerjai T., Phanichphant S. (2012). Doped–metal oxide nanoparticles for use as photocatalysts. *Progress in Crystal Growth and Characterization of Materials*. 58(2–3), 145–163.
9. Wetchakun K., **Wetchakun N.**, Inceesungvorn B., Phanichphant S. (2011). Photodegradation of phenol over flame–made Sn–doped ZnO nanoparticles. *Journal of Nano Research*. 16, 97–103.
10. **N. Wetchakun**, S. Phanichphant. (2010). Synthesis and Characterization of Novel ZnS/CeO₂ Nanocomposites. *Proceedings of the 5 th IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems*. 97–101.
11. D. Channei, **N. Wetchakun**, C. Sririwong, S. Phanichphant. (2 0 1 0). Synthesis and Characterization of Fe–doped CeO₂ Nanoparticles and Their Photocatalytic Activities. *Proceedings of the 5 th IEEE International Conference on Nano/Micro Engineered and Molecular Systems*. 47–51.
12. Dechakiatkrai C., Chen J., Lynam C., **Wetchakun N.**, Phanichphant S., G.G. Wallace. (2009). Direct Growth of Carbon Nanotubes onto Titanium Dioxide Nanoparticles. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 9, 955–959.
13. Siriwong C. **Wetchakun N.**, Liewhiran C., Phanichphant S. (2 0 0 9). Characterization of WO₃/ZnO Nanocomposites Synthesized by Flame Spray Pyrolysis. *Proceeding of AIP Conference Proceedings Series*.

รองศาสตราจารย์ ดร. บุญศิลา ชูชุกิ

ระดับนานาชาติ

1. Suzuki E.Y., **Suzuki B.** (2011). Placement and removal torque values of orthodontic miniscrew implants. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 139(5), 669–678.
2. Chaimanee P., **Suzuki B.**, Suzuki E.Y. (2011). Safe Zones for miniscrew implant placement in different dentoskeletal patterns. *Angle Orthodontist*. 81(3), 397–403.
3. Chaimanee P., **Suzuki B.**, Suzuki E.Y. (2011). Safe zones for miniscrew implant placement in different dentoskeletal patterns. *Angle Orthod*. 81(3), 397–403, doi:10.2319/061710-111.1. Epub 2011 Jan 24.
4. Chaimanee P., **Suzuki B.**, Suzuki E.Y. (2010). Influence of third molars on the availability of interradicular spaces for miniscrew implant placement. *CM Dent J*. 32(2), 45–52.
5. Chaimanee P., **Suzuki B.**, Suzuki E.Y. (2010). Assessment of Interradicular spaces for Miniscrew implant placement : A systematic literature review. *CM Dent J*. 31(2), 35–45.
6. Suzuki E.Y., **Suzuki B.**, Aramrattana A., Harnsiriwattanakit K., Kowanich N. (2010). Assessment of Miniscrew Implant Stability by Resonance Frequency Analysis: A Study in Human Cadavers. *J Oral Maxillofac Surg*. 68, 2682–2689.
7. Suzuki E.Y., **Suzuki B.** (2009). Treatment of a periodontally compromised patient with mini-implant anchorage. *World J Orthod*. 10, 350–360.
8. Suzuki E.Y., **Suzuki B.** (2009). A simple mechanism for measuring and adjusting distraction forces during maxillary advancement. *J Oral Maxillofac Surg*. 67(10), 2245–53.
9. Aranyawongsakorn S., **Suzuki B.**, Suzuki E.Y. (2009). Influence of Insertion Angulations of Miniscrew Implant on the Mechanical Retention. *J Dent Assoc*. 59(1), 11–21.

รองศาสตราจารย์ ดร. ปฐวี คงขุนเทียน

ระดับนานาชาติ

1. Khuanphet K., Khongkhunthian S., **Khongkhunthian P.** (2011). Surface Topography of Thai Dental Implant. (Poster) *The 9th Asian Pacific Society of Periodontology Meeting*. Multi-disciplinary management of periodontal diseases. Hong Kong, 9–10 Sept.

2. Kijartorn P., Khongkhunthian S., **Khongkhunthian P.**, Pothacharoen P., Vajaradul Y. (2010). Level of BMP-2 and BMP-7 in autolysed antigen-extracted allogeneic bone developed by Bangkok Tissue Bank. (Oral) *The 13th International Conference of Asia Pacific Association of Surgical Tissue Banks (APASTB)*. Indonesia, August.
3. Khongkhunthian S., Phimphilai M., Pothacharoen P., Thitaram N., Thongkorn K., Wanachantararak P., Kongtawelert P., **Khongkhunthian P.** (2011). Biomarkers' profile around implant during different osseointegration periods. (Poster) *The 9th Asian Pacific Society of Periodontology Meeting. Multi-disciplinary management of periodontal diseases*. Hong Kong, 9-10 Sept.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พรชัย ราชตะนะพันธ์

ระดับนานาชาติ

1. Tongdeesoontorn W., Mauer L.J., Wongruong S., Sriburi P., **Rachtanapun P.** (2012). Mechanical and physical properties of cassava starch-gelatin composite films. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*. 61(10), 778-792.
2. **Rachtanapun P.**, Luangkamin S., Tanprasert K., Suriyatem R. (2012). Carboxymethyl cellulose film from durian rind. *LWT – Food Science and Technology*. 48(1), 52-58.
3. **Rachtanapun P.**, Simasatitkul P., Chaiwan W., Watthanaworasakun Y. (2012). Effect of sodium hydroxide concentration on properties of carboxymethyl rice starch. *International Food Research Journal*. 19(3), 923-931.
4. **Rachtanapun P.**, Sattayarak T., Ketsamak N. (2012). Correlation of density and properties of particleboard from coffee waste with urea-formaldehyde and polymeric methylene diphenyl diisocyanates. *Journal of Composite Materials*. 46(15), 1839-1850.
5. Tongdeesoontorn W., Mauer L.J., Wongruong S., Sriburi P., **Rachtanapun P.** (2011). Effect of carboxymethyl cellulose concentration on physical properties of biodegradable cassava starch-based films. *Chemistry Central Journal*. 5(1), Article number 6.
6. Boonyawan D., Sarapirom S., Tunma S., Chaiwong C., **Rachtanapun P.**, Auras R. (2011). Characterization and antimicrobial properties of fluorine-rich carbon films deposited on poly (lactic acid). *Surface and Coatings Technology*. 205 (SUPPL. 2), S552-S557.

7. **Rachtanapun P.**, Tongdeesoontorn W. (2011). Effect of NaOH concentration on sorption isotherm of carboxymethyl rice starch films and prediction models. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(3), 380–388.
8. **Rachtanapun P.**, Rattanapanone N. (2011), Synthesis and characterization of carboxymethyl cellulose powder and films from *Mimosa pigra*. *Journal of Applied Polymer Science*. 122(5), 3218–3226.
9. **Rachtanapun P.**, Kumsuk N., Thipo K., Lorwatcharasupaporn P. (2010) Prediction Models for Shelf Life of Pumpkin Crackers in Different Packages Based on Its Moisture Content. *Chiang Mai Journal of Science*. 37(3), 1–11.
10. Chaiwong C., **Rachtanapun P.**, Wongchaiya P., Auras R., Boonyawan D. (2010). Effect of plasma treatment on hydrophobicity and barrier property of polylactic acid. *Surface and Coatings Technology*. 204, 2933–2939.
11. **Rachtanapun P.**, Eitssayeam S., Pengpat K. (2010). Study of Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peels Binder in Ceramics. *Advanced Materials Research*. 93–94, 17–21.
12. **Rachtanapun P.**, Wongchaiya P., Boonyawan D. (2010). Effect of Sulphur Hexafluoride (SF₆) Plasma on Hydrophobicity of Methylcellulose Film. *Advanced Materials Research*. 93–94, 214–218.
13. **Rachtanapun P.**, Tongdeesoontorn W. (2009). Effect of Antioxidants on Properties of Rice Flour/Cassava Starch Film Blends Plasticized with Sorbitol. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 43, 252–258.
14. **Rachtanapun P.** (2009). Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peel/Corn Starch Film Blends. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 43, 259–266.
15. **Rachtanapun P.**, W. Tongdeesoontorn. (2009). Effect of Glycerol Concentration on the Sorption Isotherm and Water Vapor Permeability of Carboxymethyl Cellulose Films from Waste of Mulberry Paper. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 478–488.
16. **Rachtanapun P.**, W. Tongdeesoontorn. (2009). Moisture Sorption Isotherm and Water Vapor Permeability of Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peel / Cornflour Blended Films. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 791–801.

17. Tongdeesoontorn W., Mauer L. J., Wongruong S., **Rachtanapun P.** (2009). Water Vapor Permeability and Sorption Isotherm of Cassava Starch Based Films Blended with Gelatin and Carboxymethyl Cellulose. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 501–514.
18. Sangsuwan J., Rattanapanone N., Auras R. A., Harte B. R., **Rachtanapun P.** (2009). Factors Affecting Migration of Vanillin from Chitosan/Methyl Cellulose Films. *Journal of Food Science*, 74(7). 549–555.
19. Chonhenchob V., Sittipod S., Swasdee D., **Rachtanapun P.**, Singh S. P., J. Singh. (2009). Effect of Truck Vibration during Transport on Damage to Fresh Produce Shipments in Thailand. *Journal of Applied Packaging Research*. 3(1), 27–38.
20. **Rachtanapun P.**, Kumsuk N., Thipo K., Lorwatcharasupaporn P. (2010). Prediction Models for Shelf Life of Pumpkin Crackers in Different Packages Based on Its Moisture Content. *Chiang Mai Journal of Science*. 37(3), 1–11.
21. Chaiwong C., **Rachtanapun P.**, Wongchaiya P., Auras R., Boonyawan D. (2010). Effect of plasma treatment on hydrophobicity and barrier property of polylactic acid. *Surface and Coatings Technology*. 204, 2933–2939.
22. **Rachtanapun P.**, Eitssayeam S., Pengpat K. (2010). Study of Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peels Binder in Ceramics. *Advanced Materials Research*. 93–94, 17–21.
23. **Rachtanapun P.**, Wongchaiya P., Boonyawan D. (2010). Effect of Sulphur Hexafluoride (SF₆) Plasma on Hydrophobicity of Methylcellulose Film. *Advanced Materials Research*. 93–94, 214–218.
24. Panichkul K., Chanbang Y., **Rachtanapun P.** (2010). Effect of Packaging Materials and amount of Carbon Dioxide on the Growth and Damage of Rice Weevil (*Sitophilus oryzae* L.) in Milled Rice cv. Khao Dawk Mali 105. *Agricultural Sci. J.* 41(1) (suppl.), 215–218.
25. **Rachtanapun P.**, Khamthai S., Noiwan D. (2010). Effect of Active Packaging from Ethylene Absorber Paper on Postharvest Quality and Storage Life of Banana cv. Kluai Hom Thong. *Agricultural Sci. J.* 41(1) (suppl.), 223–226.
26. **Rachtanapun P.**, Khamthai S., Noiwan D. (2010). Effect of Active Packaging from Ethylene Absorber Paper on Postharvest Quality and Storage Life of Mango cv. Namdokmai. *Agricultural Sci. J.* 41 :1 (suppl.), 227–230.

27. Wattananana A., **Rachtanapun P.**, Boonyawana D. (2009). Quality Improvement of Packaging Film by DLC Coating. *Thai Journal of Physics*. 4, 31–34.
28. **Rachtanapun P.**, Tongdeesoontorn W. (2009). Effect of Antioxidants on Properties of Rice Flour/Cassava Starch Film Blends Plasticized with Sorbitol. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 43, 252–258.
29. **Rachtanapun P.** (2009). Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peel/Corn Starch Film Blends. *Kasetsart Journal (Natural Science)*. 43, 259–266.
30. **Rachtanapun P.**, Tongdeesoontorn W. (2009). Effect of Glycerol Concentration on the Sorption Isotherm and Water Vapor Permeability of Carboxymethyl Cellulose Films from Waste of Mulberry Paper. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 478–488.
31. **Rachtanapun P.**, Tongdeesoontorn W. (2009). Moisture Sorption Isotherm and Water Vapor Permeability of Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peel / Cornflour Blended Films. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 791–801.
32. Tongdeesoontorn W., Mauer L. J., Wongruong S., **Rachtanapun P.** (2009). Water Vapor Permeability and Sorption Isotherm of Cassava Starch Based Films Blended with Gelatin and Carboxymethyl Cellulose. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*. 2(04), 501–514.
33. Sangsuwan J., Rattanapanone N., Auras R. A., Harte B. R., **Rachtanapun P.** (2009). Factors Affecting Migration of Vanillin from Chitosan/Methyl Cellulose Films. *Journal of Food Science*. 74(7), 549–555.
34. Chonhenchob V., Sittipod S., Swasdee D., **Rachtanapun P.**, Singh S. P., Singh J. (2009). Effect of Truck Vibration during Transport on Damage to Fresh Produce Shipments in Thailand. *Journal of Applied Packaging Research* 3(1), 27–38.

อาจารย์ ดร. พีรพรรณ โปธาเจริญ

ระดับนานาชาติ

1. Phitak T., **Pothacharoen P.**, Settakorn J., Poompimol W., Caterson B., Kongtawelert P. (2012). Chondroprotective and anti-inflammatory effects of sesamin. *Phytochemistry*. Aug, 80, 77–88.
2. Wanachewin O., Boonmaleerat K., **Pothacharoen P.**, Reutrakul V., Kongtawelert P. (2012). Sesamin Stimulates Osteoblast Differentiation Through p38 and ERK1/2 MAPK Signaling Pathways. *BMC Complement Altern Med*. May 30, 12(1), 71. 6.23.

3. Itthiarbha A., Phitak T., Sanyacharenkul S., **Pothacharoen P.**, Pompimon W., Kongtawelert P. (2011). Polyoxypregnane glycoside from *Dregea volubilis* extract inhibits IL-1 β -induced expression of matrix metalloproteinase via activation of NF- κ B in human chondrocytes. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* Jan, 48(1), 43–53.
4. Limmahakhun S., **Pothacharoen P.**, Theera-Umpon N., Arpornchayanon O., Leerapun T., Luevitoonvechkij S., Pruksakorn D. (2011). Relationships between Serum Biomarker Levels and Clinical Presentation of Human Osteosarcomas. *Asian Pac J Cancer Prev.* 12(7), 1717–1722.
5. **Pothacharoen P.**, Kodchakorn K., Kongtawelert P. (2011). Characterization of chondroitin sulfate from deer tip antler and osteogenic properties. *Glycoconj J.* Oct, 28(7), 473–480.
6. **Pothacharoen P.**, Choocheep K., Phitak T., Pompimon W., Kongtawelert P. (2010). *Alpinia galanga* extracts downregulate interleukin-1 β -induced matrix metalloproteinases expression in human synovial fibroblasts. *In Vitro Cell Dev Biol Anim.* 2010 Dec, 4.
7. Phitak T., **Pothacharoen P.**, Kongtawelert P. (2010). Comparison of glucose derivatives effects on cartilage degradation. *BMC Musculoskelet Disord.* Jul 15(11), 162.
8. Nganvongpanit K., **Pothacharoen P.**, Suwankong N., Ong-chai S., Kongtawelert P. (2009). The effect of doxycycline on canine hip osteoarthritis: design of a 6-months clinical trial. *J. Vet. Sci.* 10(3), 239–247.
9. Nganvongpanit K., **Pothacharoen P.**, Suwankong N., Ong-chai S., Kongtawelert P. (2009). The effect of doxycycline on canine hip osteoarthritis: design of a 6-months clinical trial. *J. Vet. Sci.* 10(3), 239–247.
10. Tangkijvanich P., Chanmee T., Komtong S., Mahachai V., **Pothacharoen P.**, Kongtawelert P. (2009). The Diagnostic Role of Serum Glypican-3 in Differentiating Hepatocellular Carcinoma from Non-malignant Chronic Liver Disease and Other Liver Cancers. *the Journal of Gastroenterology and Hepatology.*
11. Nganvongpanit K., **Pothacharoen P.**, Chaochird P., Klunklin K., Warrit K., Settakorn J., Pattamapasong N., Luevitoonvechkij S., Arpornchayanon O., Kongtawelert P., Pruksakorn D. (2009). Prospective evaluation of serum biomarker levels and cartilage repair by autologous chondrocyte transplantation and subchondral drilling in a canine model. *Arthritis Res Ther.* 26, 11(3), R78.

12. Suwan K., Hatano S., Kongtawelert P., **Pothacharoen P.**, Watanabe H. (2009). Alteration of chondroitin sulfate composition on proteoglycan produced by knock-in mouse embryonic fibroblasts whose versican lacks the A subdomain. *Ups J Med Sci.* 114(2), 73–81.
13. Pruksakorn D., Khamwaen N., **Pothacharoen P.**, Arpornchayanon O., Rojanasthien S., Kongtawelert P. (2009). Chondrogenic properties of primary human chondrocytes culture in hyaluronic acid treated gelatin scaffold. *J Med Assoc Thai.* 92(4), 483–490.
14. Phitak T., Choocheep K., **Pothacharoen P.**, Pompimon W., Premanode B., Kongtawelert P. (2009). The effects of p-hydroxycinnamaldehyde from *Alpinia galanga* extracts on human chondrocytes. *Phytochemistry.* 70(2), 237–243.

รองศาสตราจารย์ ดร. ไพโรจน์ วิริยจारी

ระดับชาติ

1. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ศักดา พริ้งลำภู, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, โพธิ์ศรี สีลาภักดิ์, และสุภกิจ ไชยพุดม. (2555). การผลิตไฮโซฟลาโวน (ไดซีอินและเจนีสทิน) จากถั่วเขียวภาพ ระยะที่ 2. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 69 หน้า.
2. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ศักดา พริ้งลำภู, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, โพธิ์ศรี สีลาภักดิ์, และปัทมา กาญจนศิริธำรง. (2554). การผลิตไฮโซฟลาโวน (ไดซีอินและเจนีสทิน) จากถั่วเขียวภาพ ระยะที่ 1. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 121 หน้า.
3. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ศักดา พริ้งลำภู, วัสนนัย วรรณจรรย์, วิมลสิน เหล่าศิริถาวร, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์, เรนัส เสริมบุญสร้าง, โพธิ์ศรี สีลาภักดิ์, ชูชาติ สันถทรัพย์, กนกวรรณ ศรีงาม, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, ญัฐพร ลัดเครือ, เกื้อกุล จันทร์รัตน์, สุภกิจ ไชยพุดม, และอรพินท์ พงษ์ธรรม. (2554). การเสริมคุณค่าทางโภชนาการของข้าวหนึ่งและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 407 หน้า.
4. ศักดา พริ้งลำภู, โพธิ์ศรี สีลาภักดิ์, สร้อยทอง ปินนะสุ, อรพินท์ พงษ์ธรรม, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ปัทมา กาญจนศิริธำรง, เกื้อกุล จันทร์รัตน์, สุภกิจ ไชยพุดม, เกวลิน หอมหวล, ฤทัยรัตน์ แก้วดี, และญัฐพร จ่าหมื่นไวย. (2554). โครงการสร้างชุมชนต้นแบบและศูนย์การเรียนรู้เศรษฐกิจชุมชนแปรรูปผลิตภัณฑ์ถั่วเขียวภาพตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์อาหารพื้นบ้านภาคเหนือ. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 128 หน้า.

5. เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, จริญญา เสนาป่า, และเกื้อกุล จันท์รัตน์. (2553). การพัฒนาการผลิตแป้งลูกตาลหมักโดยเทคนิคเชื้อบริสุทธิ์ และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ระยะที่ 2. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 111 หน้า.
6. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, และสุภาพร สตีเฟนสัน. (2553). การผลิตไซโคลเดกซ์ทรินจากแป้งชนิดต่างๆ และศึกษาคุณสมบัติความเป็นพรีไบโอติกของไซโคลเดกซ์ทริน. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 86 หน้า.
7. เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, อาจารย์ย์ ฉัตรทอง, **ไพโรจน์ วิริยจारी**, และจเรพารม. (2553). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ลูกอมน้ำผึ้ง. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์โครงการวิจัยและพัฒนาภาครัฐร่วมเอกชนในเชิงพาณิชย์*. สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา, 120 หน้า.
8. ศักดา พริ้งลำภู, โปธิ์ศรี สีลาภัทร์, สร้อยทอง ปินนะสุ, **ไพโรจน์ วิริยจारी**, เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, เกื้อกุล จันท์รัตน์, และเกวลิน หอมหวล. (2553). การถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตอาหารพื้นบ้านตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง: แคมเปญและผลิตภัณฑ์เลียนแบบแคมเปญ. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 246 หน้า.
9. ศักดา พริ้งลำภู, โปธิ์ศรี สีลาภัทร์, จำนงค์ กิ่งแก้ว, อุตทวิชญ์ เวียงหล้า, **ไพโรจน์ วิริยจारी**, เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, วรณฤดี กิจเจริญรุ่งโรจน์, จิรวรรณ วรณเวก, ทิพาพร ใจสุนทร และปริศนา สุวรรณโชติ. (2553). การเพิ่มธาตุไอโอดีนในข้าวเจ้าขณะหุงต้มเพื่อแก้ไขปัญหาการขาดธาตุไอโอดีนในเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์เด็กเล็กในจังหวัดเชียงใหม่. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*, สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 127 หน้า.
10. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์, จริญญา เสนาป่า และเกื้อกุล จันท์รัตน์. (2552). การพัฒนาการผลิตแป้งลูกตาลหมักโดยเทคนิคเชื้อบริสุทธิ์ และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ (ปีที่ 1). *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 83 หน้า.
11. **ไพโรจน์ วิริยจारी**, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, เรวัตตร พงษ์พิสุทธินันท์ และสุภาพร พุททโคภิษฐ์. (2552). การผลิตไซโคลเดกซ์ทรินจากแป้งชนิดต่างๆ และการประยุกต์ใช้สำหรับการกักเก็บกลิ่น (ระยะที่ 1). *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 62 หน้า.

12. ชัชวาล ตันตฤกิตติ, **ไพโรจน์ วิริยจารี**, ชัชวาล ชัยชนะ, ปรีชา ศรีประภาคาร และ ญัฐพร จำหรีนไวย์. (2552). ผลกระทบจากการหยุดการทำงานของห้องเย็นในช่วงความต้องการพลังงานไฟฟ้าสูงสุดต่อคุณภาพอาหารที่เก็บรักษาในห้องเย็นที่มีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิในรอบวัน. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงาน. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 242 หน้า.
13. **ไพโรจน์ วิริยจารี**, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์ และสุภาพร พุทธิโคภิชญ์. (2552). การผลิตไซโคลเดกซ์ทรินจากแป้งชนิดต่างๆ และการประยุกต์ใช้ในการกักเก็บกลิ่น. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 62 หน้า.
14. **ไพโรจน์ วิริยจารี**, ศักดา พริ้งล้าภู, วัลสนัย วรธน์จรรย์ยา, วิมาลิน เหล่าศิริถาวร, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์, โปธิ์ศรี ลีลาภัทร์, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, กัณกนิฐ จันท์ศิริ, ญัฐพร จำหรีนไวย์, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, ศักดา จงแก้ววัฒนา และลลิตพรรณ พิบูลชัยสิทธิ์. (2552). การเสริมคุณค่าทางโภชนาการของข้าวหนึ่งอบแห้งและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. *รายงานการวิจัย*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพฯ, 509 หน้า.
15. วรณัฐ ศรีเจษฎารักษ์, รัชฎา ตั้งวงศ์ไชย, ชนิษฐา อุ่มอารีย์, อุทัยวรรณ ฉัตรธง, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์ และ**ไพโรจน์ วิริยจารี**. (2552). การเปลี่ยนแปลงปริมาณกรดแกมมาอะมิโนบิวทาลิก กรดไฟติดและ เกสโตรอัสระในระหว่างกระบวนการผลิตข้าววงอกและการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ข้าววงอกเพื่อสุขภาพ. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 410 หน้า.
16. **ไพโรจน์ วิริยจารี**, ศักดา พริ้งล้าภู, วัลสนัย วรธน์จรรย์ยา, ชรินทร์ เตชะพันธุ์, ศักดิ์ดา จงแก้ววัฒนา, โปธิ์ศรี ลีลาภัทร์, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, วิมาลิน เหล่าศิริถาวร, ศักดิ์เกษม ระมิงค์วงศ์ กัณกนิฐ จันท์ศิริ และ ลลิตพรรณ พิบูลชัยสิทธิ์. (2552). การพัฒนาระบบสารละลาย ธรรมชาติในการผลิตข้าวหนึ่งอบแห้งโดยเทคโนโลยีการแทรกซึมภายใต้สุญญากาศ: แนวทาง ประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ขนมขบเคี้ยว แผนงานวิจัยการเสริมคุณค่าทางโภชนาการของ ข้าวหนึ่งอบแห้ง และการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร. *รายงานฉบับสมบูรณ์*. สำนักงาน คณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, 300 หน้า.
17. ศักดา พริ้งล้าภู, โปธิ์ศรี ลีลาภัทร์, อานงค์ ใจแน่น, เอื้องพลอย ใจลังกา, **ไพโรจน์ วิริยจารี**, ปัทมา กาญจนศิริธำรง, เรวัตกร พงษ์พิสุทธินันท์, ขวัญนภา สุขคร, ญัฐพร จำหรีนไวย์, วัลสนัย วรธน์จรรย์ยา, จุฑามาศ เนตรปัญญา และชิตชนก จามิกกรานนท์. (2552). การสร้างฐาน การผลิตและการออกแบบโรงงานต้นแบบผลิตถั่วเขียวภาพตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง. *รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 128 หน้า.

18. คักดา พริ่งล้าภู, โพธิ์ศรี สีลาภักดิ์, อานงค์ ใจแน่น, เอื้องพลอย ใจลังกา, ไพโรจน์ วิริยจारी, ปัทมา กาญจนศิริธำรง, เรวัตร์ พงษ์พิสุทธินันท์, ชวัลณภา สุขคร และณัฐพร จ่าหมื่นไวย์. (2552). *คู่มือโรงงานต้นแบบผลิตภัณฑ์ชีวภาพ*. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 47 หน้า.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรพร กมลเพ็ชร

ระดับนานาชาติ

1. Sengpen W., kamonpet P., Sakulchangsattajai P. (2011). **Feasibility Study of Using Oscillating Heat Pipe as a Heat Transfer Device for Metal Plate**. Mechanical Engineering Network of Thailand The 25th Conference, Krabi, Thailand. 19–21 October.

รองศาสตราจารย์ ดร. ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล

ระดับนานาชาติ

1. Chaimanee V., Pettis J.S., Chen Y., Evans J.D., Khongphinitbunjong K., **Chantawannakul P.** (2013). Susceptibility of four different honey bee species to *Nosema ceranae*. *Veterinary Parasitology*. 193(1–3), 260–265.
2. Promnuan Y., Kudo T., Ohkuma M., **Chantawannakul P.** (2013). *Streptomyces* *chiangmaiensis* sp. nov. and *Streptomyces* *lannensis* sp. nov., isolated from the South–East Asian stingless bee (*Tetragonilla collina*). *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 63(PART 5), 1896–1901.
3. Disayathanoowat T., Young J.P.W., Helgason T., **Chantawannakul P.** (2012). T–RFLP analysis of bacterial communities in the midguts of *Apis mellifera* and *Apis cerana* honey bees in Thailand. *FEMS Microbiology Ecology*. 79(2), 273–281.
4. Saksinchai S., Suzuki M., Lumyong S., Ohkuma M., **Chantawannakul P.** (2012). Two new species of the genus *Candida* in the *Zygoascus* clade, *Candida lundiana* sp. nov. and *Candida suthepensis* sp. nov., isolated from raw honey in Thailand. *Antonie van Leeuwenhoek*. *International Journal of General and Molecular Microbiology*. 101(3), 633–640.
5. Chaimanee V., **Chantawannakul P.**, Chen Y., Evans J.D., Pettis J.S. (2012). Differential expression of immune genes of adult honey bee (*Apis mellifera*) after inoculated by *Nosema ceranae*. *Journal of Insect Physiology*. 58(8), 1090–1095.

6. Wanjai C., Sringarm K., Santasup C., Pak-Uthai S., **Chantawannakul P.** (2012). Physicochemical and microbiological properties of longan, bitter bush, sunflower and litchi honeys produced by *Apis mellifera* in Northern Thailand. *Journal of Apicultural Research*. 51(1), 36–44.
7. Suntiparapop K., Prapaipong P., **Chantawannakul P.** (2012). Chemical and biological properties of honey from Thai stingless bee (*Tetragonula leviceps*). *Journal of Apicultural Research*. 51(1), 45–52.
8. Saraithong P., Burgett M., Khongphinitbunjong K., **Chantawannakul P.** (2012). *Apis dorsata* F.: Diurnal foraging patterns of worker bees in northern Thailand. *Journal of Apicultural Research*. 51(4), 362–364.
9. Disayathanoowat T., Yoshiyama M., Kimura K., **Chantawannakul P.** (2012). Isolation and characterization of bacteria from the midgut of the Asian honey bee (*Apis cerana indica*). *Journal of Apicultural Research*. 51(4), 312–319.
10. Chaimanee V., Chen Y., Pettis J.S., Scott Cornman R., **Chantawannakul P.** (2011). Phylogenetic analysis of *Nosema ceranae* isolated from European and Asian honeybees in Northern Thailand. *Journal of Invertebrate Pathology*. 107(3), 229–233.
11. Ikeda T., Nakamura J., Furukawa S., **Chantawannakul P.**, Sasaki M., Sasaki T. (2011). Transduction of baculovirus vectors to queen honeybees, *Apis mellifera*. *Apidologie*. 42(4), 461–471.
12. Promnuan Y., Kudo T., Ohkuma M., **Chantawannakul P.** (2011). *Actinomadura apis* sp. nov., isolated from a honey bee (*Apis mellifera*) hive, and the reclassification of *Actinomadura cremea* subsp. *rifamycini* Gauze et al. 1987 as *Actinomadura rifamycini* (Gauze et al. 1987) sp. nov., comb. Nov. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 61(9), 2271–2277.
13. Promnuan Y., Kudo T., Ohkuma M., **Chantawannakul P.** (2011). *Actinomadura apis* sp. nov., isolated from a honey bee (*Apis mellifera*) hive, and the reclassification of *Actinomadura cremea* subsp. *rifamycini* Gauze et al. 1987 as *Actinomadura rifamycini* (Gauze et al. 1987) sp. nov., comb. nov. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2011 Sep;61(Pt 9):2271–7. doi: 10.1099/ijs.0.026633-0. Epub 2010 Oct 15.

14. Boopha, B., Eittsayeam, S., Pengpat, K. and **Chantawannakul, P.** (2010). Development of bioactiveceramics to control mite and microbial disease in bee farms. *Advanced Material Research*. 93–94: 553–557.
15. Promnuan, Y, Kudo, T., and **Chantawannakul P.** (2009). Actinomycetes isolated from beehives in Thailand. *World Journal of Microbiology Biotechnology*. 25:1685–1689.
16. Sanpa, S. and **Chantawannakul, P.** (2009). Survey of six bee viruses by using RT–PCR in Northern Thailand. *Journal of Invertebrate Pathology*. 100(2) 116–119.

รองศาสตราจารย์ ดร. ขงยุทธ์ เหล่าศิริถาวร

ระดับนานาชาติ

1. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Ngamjarurojana A., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A. (2012). Measurement of thermal strain and total polarization estimation of lead zirconate titanate–lead zinc niobate ceramics. *Journal of Materials Science*. 47(15), 5801–5805.
2. Wongsanmai S., Kanchiang K., Chandarak S., **Laosiritaworn Y.**, Rujirawat S., Yimnirun R. (2012). Crystal structure and ferroelectric properties of Mn-doped $((\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5})_{0.935}\text{Li}_{0.065})\text{NbO}_3$ lead-free ceramics. *Current Applied Physics*. 12(2), 418–421.
3. **Laosiritaworn Y.**, Kanchiang K., Yimnirun R. (2011). Finite size scaling of hysteresis behavior: Monte carlo simulation on DIFFOUR model. *Ferroelectrics*. 425(1), 72–81.
4. **Laosiritaworn Y.**, Kanchiang K., Yimnirun R. (2011). Monte Carlo investigation of critical properties of ferroelectric films: The DIFFOUR Hamiltonian framework. *Ferroelectrics*. 420(1), 37–43.
5. Laosiritaworn W., Wongsanmai S., Yimnirun R., **Laosiritaworn Y.** (2011). Artificial–Neural–Network modeling of the compressive uniaxial stress dependence of ferroelectric hysteresis: An application to soft lead zirconate titanate ceramics. *International Journal of Physical Sciences*. 6(25), 5996–6002.
6. Laosiritaworn W., Wongdamnern N., Yimnirun R., **Laosiritaworn Y.** (2011). Concurrent artificial neural network modeling of single–crystal and bulk–ceramics ferroelectric–hysteresis: An application to barium titanate. *Ferroelectrics*. 414(1), 90–96.

7. Reungyos J., Premanode B., **Laosiritaworn Y.** (2011). Monte carlo simulation of ferromagnetic hysteresis of 3 dimensional ising spins using random walk under lennard-jones potentials. *Ferroelectrics*. 414(1). 121–126.
8. **Laosiritaworn Y.** (2011). Frequency dependence of the ferroelectric–hysteresis phase–diagram: Monte carlo investigation. *Ferroelectrics*. 414(1), 55–63.
9. Kanchiang K., Yimnirun R., Ananta S., **Laosiritaworn Y.** (2011). The fourier analysis of ferromagnetic hysteresis properties in two dimensional ising model. *Ferroelectrics*. 414(1). 133–139.
10. Srinoi S., **Laosiritaworn Y.**, (2011). The role of vacancy defects on the dynamic hysteresis properties of ferroelectric thin films: Monte carlo simulation with the DIFFOUR model. *Ferroelectrics*. 414(1). 140–146.
11. Thongon A., Choopun S., Yimnirun R., Ananta S., **Laosiritaworn Y.** (2011). Monte carlo simulations of powder size reduction during mechanical milling process: An application to MgO. *Ferroelectrics*. 414(1), 127–132.
12. Srinoi S., Kanchiang K., Laosiritaworn W., Yimnirun R., **Laosiritaworn Y.** (2011). Ferroic hysteresis modeling. *Integrated Ferroelectrics*. 131(1), 202–218.
13. Unruan M., Prasatkhetragam A., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Guo R., Bhalla A., Yimnirun R. (2010). Dielectric and ferroelectric properties of $\text{pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ – $\text{Pb}(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under perpendicular compressive stress. *Integrated Ferroelectrics*. 114(1), 25–34.
14. Unruan M., Ananta S., **Laosiritaworn Y.**, Ngamjarurojana A., Guo R., Bhalla A., Yimnirun R. (2010). Effects of parallel and perpendicular compressive stresses on the dielectric and ferroelectric properties of soft PZT ceramics. *Ferroelectrics*. 400(1), 144–154.
15. **Laosiritaworn Y.**, Kanchiang K., Ngamjarurojana A., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A.S. (2010). The debye dielectric behavior of mixed normal and relaxor–ferroelectrics: Monte Carlo investigation. *Ferroelectrics*. 401(1), 239–245.
16. Laosiritaworn W., Ngamjarurojana A., Yimnirun R., **Laosiritaworn Y.** (2010). Modeling of ferroelectric hysteresis area of hard lead zirconate titanate ceramics: Artificial Neural Network approach. *Ferroelectrics*. 401(1), 233–238.

17. Kanchiang K., Yimnirun R., Wongdamnern N., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.** (2010). Harmonic analysis of dynamic hysteresis response of BaTiO₃ bulk ceramics. *Ferroelectrics*. 401(1), 123–128.
18. Wongdamnern N., Tangsritragul J., Ngamjarurojana A., Ananta S., **Laosiritaworn Y.**, Yimnirun R. (2010). Hysteresis scaling relations in polycrystalline BaTiO₃ bulk ceramics. *Materials Chemistry and Physics*. 124(1), 281–286.
19. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Khamman O., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A. (2010). Thermal expansion behavior and estimated total polarizations of lead zirconate titanate–lead nickel niobate ceramics. *Materials Letters*. 64(18), 1960–1963.
20. Punya A., Yimnirun R., Laoratanakul P., **Laosiritaworn Y.** (2010). Frequency dependence of the Ising hysteresis phase diagram: Mean field analysis. *Physica B: Condensed Matter*. 405(16), 3482–3488.
21. **Laosiritaworn Y.**, Punya A., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Mean–field analysis of the Ising hysteresis relaxation time. *Chiang Mai Journal of Science*. 36(3), 263–275.
22. Prasatkhetragarn A., Unruan M., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Yimnirun R., Cann D.P. (2009). Dielectric and ferroelectric properties of 0.8PZT–0.2PCN ceramics under sintering conditions variation. *Current Applied Physics*. 9(5), 1165–1169.
23. Prasatkhetragarn A., Unruan M., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Yimnirun R., Cann D.P. (2009). Effects of Zr/Ti ratio on dielectric and ferroelectric properties of 0.8Pb(Zr_xTi_{1-x})O₃–0.2Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics. *Current Applied Physics*. 9(4), 802–806.
24. **Laosiritaworn, Y.** (2009). Monte Carlo simulation on thickness dependence of hysteresis properties in Ising thin–films. *Thin Solid Films*. 517(17), 5189–5191.
25. Unruan M., Prasartketrakarn A., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Yimnirun R. (2009). Dielectric and ferroelectric properties of lead zirconate titanate–lead nickel niobate ceramics under compressive stress. *Journal of Applied Physics*. 105(8), Article number 084111.
26. Wongdamnern N., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Yimnirun R. (2009). Dynamic ferroelectric hysteresis scaling of BaTiO₃ single crystals. *Journal of Applied Physics*, 105(4), Article number 044109.

27. Ketsuwan P., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Yimnirun R. (2009). Electrical properties of Nb-DOPED $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$ ceramics. *International Journal of Modern Physics B*. 23(1), 105–111.
28. Laosiritaworn W., Chotchaithanakorn N. (2009). Artificial neural networks parameters optimization design of experiments: An application in materials modeling. *Chiang Mai Journal of Science*. 36(1), 83–91.
29. Khamman O., **Laosiritaworn Y.**, Yimnirun R., Ananta S. (2009). Effect of vibro-milling time and calcination condition on phase formation and particle size of nickel niobate nanopowders. *Ceramics International*. 35(1), 177–180.
30. Yimnirun R., Triamnak N., Unruan M., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S. (2009). Stress-dependent ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic systems. *Ceramics International*. 35(1), 185–189.
31. Yimnirun R., Triamnak N., Unruan M., Ngamjarurojana A., **Laosiritaworn Y.**, Ananta S. (2009). Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress. *Current Applied Physics*. 9(1), 249–252.
32. **Laosiritaworn Y.**, Ananta S., Poulter J., Yimnirun R. (2009). Monte Carlo investigation of hysteresis properties in ferroelectric thin-films under the effect of uniaxial stresses. *Ceramics International*. 35(1), 181–184.
33. Yimnirun R., Wongdamnern N., Triamnak N., Unruan M., Ngamjarurojana A., Ananta S., **Laosiritaworn Y.** (2009). Stress dependence and scaling of subcoercive field dynamic hysteresis in $0.5\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $0.5\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic. *Journal of Applied Physics*. 104(10), Article number 104103.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ยิ่งมณี ตระกูลพั่ว

ระดับนานาชาติ

1. Promsai S., **Tragoolpua Y.**, Jatisatienr A., Thongwai N. (2012). Adhesion of wilt causing bacteria in *Curcuma alismatifolia* tissue. *International Journal of Agriculture and Biology*. 14(3), 377–382.
2. Yucharoen R., Anuchapreeda S., **Tragoolpua Y.** (2011). Anti-herpes simplex virus activity of extracts from the culinary herbs *Ocimum sanctum* L., *Ocimum basilicum* L. and *Ocimum americanum* L. *African Journal of Biotechnology*. 10(5), 860–866.

3. Nikomtat J., Thongwai N., Lumyong S., **Tragoolpua Y.** (2011). Anti-herpes simplex virus type 2 of *Drymaria diandra blume* medicinal plant. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(3), 439–452.
4. Yucharoen R., Chansakaow S., **Tragoolpua Y.** (2011). Inhibitory effect of aromatic herbs, lavender, sage and chamomile against herpes simplex virus infection. *African Journal of Biotechnology*. 10(68), 15394–15401.
5. Praparattanapan J., **Tragoolpua Y.**, Pathom-Aree W., Kotarathitithum W., Chaiwarith R., Nuntachit N., Sirisanthana T., Supparatpinyo K. (2011). Current molecular epidemiology and recombination of HIV type 1 subtypes in Northern Thailand. *AIDS Research and Human Retroviruses*. 27(11), 1201–1206.
6. Nikomtat J., Meepowpan P., **Tragoolpua Y.** (2011). Inhibition of *Inula cappa* (Ham. ex D. Don) DC. extracts on herpes simplex virus infection in vitro. *African Journal of Microbiology Research*. 5(24), 4049–4058.
7. Praparattanapan J., Kotarathitithum W., Chaiwarith R., Nuntachit N., Sirisanthana T., Supparatpinyo K., **Tragoolpua Y.** (2011). Impact of HIV-1 viral load on genotypic characteristics among patients failing non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor-based first-line regimens in Northern Thailand. *Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*. 42(4), 859–866.
8. Phuendee C., **Tragoolpua Y.** (2009). Inhibitory effect of *Spirulina platensis* extracts against herpes simplex virus. *Proceeding in The 21st Annual Meeting and International Conference of the Thai Society for Biotechnology TSB 2009*. 24–25 September 2009, 599–604.
9. Yawechai D., **Tragoolpua Y.** (2009). Detection of *Escherichia coli* in contaminated drinking water in Chiang Mai University and nearby area. *Proceeding in The 21st Annual Meeting and International Conference of the Thai Society for Biotechnology TSB 2009*. 24–25 September 2009, 400–404.
10. Yucharoen R., **Tragoolpua Y.** (2009). Inhibitory effect of *Salvia* sp. against herpes simplex viruses. *Proceeding in The 21st Annual Meeting and International Conference of the Thai Society for Biotechnology TSB 2009*. 24–25 September 2009, 592–598.

อาจารย์ ดร. วสุ ปฐมอารีย์

ระดับนานาชาติ

1. Kay S., **Pathom-Aree W.**, Cheeptham N. (2013). Screening of volcanic cave actinomycetes for antimicrobial activity against *Paenibacillus larvae*, a honey bee pathogen. *Chiang Mai Journal of Science*. 40(1), 26–33.
2. Lang W., Buranaboripan W., Wongchawalit J., Parakulsuksatid P., Vanichsiratana W., Sakairi N., **Pathom-aree W.**, Sirisansaneeyakul S. (2013). Biosorption of lead from acid solution using chitosan as a supporting material for spore forming-fungal biomass encapsulation. *International Journal of Environmental Science and Technology*. 10(3), 579–590.
3. Srisamai S., Srikhampa P., **Pathom-Aree W.** (2013). Production of probiotic *Streptomyces* biomass from starchy wastewater. *Chiang Mai Journal of Science*. 40(2), 294–298.
4. Duangmal K., Mingma R., **Pathom-Aree W.**, Niyomvong N., Inahashi Y., Matsumoto A., Thamchaipenet A., Takahashi Y. (2012). *Microbispora thailandensis* sp. nov., an actinomycete isolated from cave soil. *Journal of Antibiotics*. 65(10), 491–494.
5. Niyomvong N., **Pathom-Aree W.**, Thamchaipenet A., Duangmal K. (2012). Actinomycetes from tropical limestone caves. *Chiang Mai Journal of Science*. 39(3), 373–388.
6. Duangmal K., Mingma R., **Pathom-Aree W.**, Thamchaipenet A., Inahashi Y., Matsumoto A., Takahashi Y. (2011). *Amycolatopsis samaneae* sp. nov., isolated from roots of *Samanea saman* (Jacq.) Merr. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*. 61(4), 951–955.
7. Chomchoei A., **Pathom-Aree W.**, Yokota A., Kanongnuch C., Lumyong S. (2011). *Amycolatopsis thailandensis* sp. nov., a poly(L-lactic acid)-degrading actinomycete, isolated from soil. *Tragoolpua*. 61(4), 839–843.
8. Nakaew N., **Pathom-aree W.**, Lumyong S. (2009). Generic diversity of rare actinomycetes from Thai cave soils and their possible use as new bioactive compounds. *Actinomycetologica*. 23(2), 21–26.
9. Nakaew N., **Pathom-aree W.**, Lumyong S. (2009). First record of the isolation, identification and biological activity of a new strain of *Spirillospora albida* from Thai cave soil. *Actinomycetologica*. 23, 1–7.

10. Kappeng K., **Pathom-aree W.** (2009). Isolation of acetic acid bacteria from honey. *Maejo International Journal of Science and Technology*. 3(1), 71–76.

อาจารย์ สัตวแพทย์หญิง ดร. วาสนา ไชยศรี

ระดับนานาชาติ

1. Suriyasathaporn W., Chupia V., Sing-Lah T., Wongsawan K., Mektrirat R., **Chaisri W.** (2012). Increases of antibiotic resistance in excessive use of antibiotics in smallholder dairy farms in northern Thailand. *Asian-Australasian Journal of Animal Sciences*. 25(9), 1322–1328.
2. Suriyasathaporn W., **W. Chaisri**, Mektrirat R., Wongsawan K., Chupia V. (2012). Differences of Antibiotic Resistance Patterns between Normal- and High-Antibiotic Use in Smallholder Dairy Farms. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*. 25(9), 1322–1328, DOI : 10.5713/ajas.2012.12023.
3. Potibut P., Okonogi S., **Chaisri W.**, Pikulkaew S. (2012). Effect of Galanga Oil Against Ichthyophthirius multifiliis Theronts in Freshwater Fish. *KKU Vet J*. 22(1), 1–9.
4. **Chaisri W.**, Hennink W.E., Ampasavate C., Okonogi S. (2010). Cephalexin microspheres for dairy mastitis: Effect of preparation method and surfactant type on physicochemical properties of the microspheres. *AAPS PharmSciTech*. 11(2), 945–951.
5. **Chaisri W.**, Ghassemi A. H., Hennink W. E., Okonogi S. (2011). Enhanced gentamicin loading and release of PLGA and PLHMGA microspheres by varying the formulation parameters. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 84, 508–514.
6. **Chaisri W.**, Okonogi S., Kreausukon K., Pinyopummintr T., Suriyasathaporn W. (2010). Effects of medium and high discomfort periods during dry environment on either pathogens causing subclinical mastitis or antimicrobial resistance of environmental Streptococci and coagulase-negative Staphylococci. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*. 9(2), 217–230.
7. **Chaisri W.**, Hennink W.E., Ampasavate C., Okonogi S. (2010). Cephalexin microspheres for dairy mastitis: Effect of preparation method and surfactant type on physicochemical properties of the microspheres. *AAPS PharmSciTech*. 11(2), 945–951.

8. **Chaisri W.**, Okonogi S., Kreausukon K., Pinyopummintr T., Suriyasathaporn W. (2010). Effects of Medium and High Discomfort Periods during Dry Environment on either Pathogens Causing Subclinical Mastitis or Antimicrobial Resistance of Environmental Streptococci and Coagulase-negative Staphylococci. *CMU Journal of Natural Sciences*. 9(1).
9. **Chaisri W.**, Hennink W. E., Ampasavate C., Okonogi S. (2010). Cephalexin Microspheres for Dairy Mastitis: Effect of Preparation Method and Surfactant Type on Physicochemical Properties of the Microspheres. *AAPS PharmSciTech*. 11(2).
10. Nalame N., **Chaisri W.** and Suriyasathaporn W. (2009). Loss of L-ascorbic acid in commercial drinking milk caused by milk processing and storage times. *Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*. 40(4).
11. **Chaisri W.**, Hennink W. E., Okonogi S. (2009). Preparation and Characterization of Cephalexin Loaded PLGA Microspheres. *Current Drug Delivery*. 6, 69–75.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วิณิตา บุญโยดม

ระดับนานาชาติ

1. Meelua W., Molloy R., Meepowpan P., **Punyodom W.** (2012). Isoconversional kinetic analysis of ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Steric influence of titanium(IV) alkoxides as initiators. *Journal of Polymer Research*. 19(2), Article number 9799.
2. Dumklang M., Pattawong N., **Punyodom W.**, Meepowpan P., Molloy R., Hoffman M., (2009). Novel Tin(II) Butoxides for Use as Initiators in the Ring-Opening Polymerisation of ϵ -Caprolactone. *Chiang Mai Journal of Science*. 36(2), 136–148.

รองศาสตราจารย์ ดร. วิม เหนือเพ็ง

ระดับนานาชาติ

1. Longkullabutra H., **Nhuapeng W.**, Thamjaree W. (2012). Large-scale: Synthesis, microstructure, and FT-IR property of SiC nanowires. *Current Applied Physics*. 12(SUPPL. 2), S112–S115.
2. Longkullabutra H., Thamjaree W., **Nhuapeng W.** (2010). Improvement in the tensile strength of epoxy resin and hemp/epoxy resin composites using carbon nanotubes. *Advanced Materials Research*. 93–94, 497–500.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วีระ วงศ์คำ

ระดับนานาชาติ

1. Suwannapoom C., **Wongkham W.**, Sitasuwan N., Phalaraksh C., Kunpradid T., Osathanunkul M., Kutanan W., Phairuang W., Chomdej S. (2012). Genetic structure and diversity of the giant frog (*Limnonectes blythii*) in northern Thailand. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*. 4(15), 2564–2568.
2. Alongkornsopit J., Wipasa J., Luangkamin S., **Wongkham W.** (2011). Anticancer activity of ethyl acetate and n-butanol extracts from rhizomes of *Agapetes megacarpa* W.W. Smith. *African Journal of Biotechnology*. 10(17), 3455–3462.
3. Tungpradit R., Sinchaikul S., Phutrakul S., **Wongkham W.**, Chen S.–T. (2011). Antiproliferative activity of berberine from *Cosciniium fenestratum* on NCI–H838 cell line. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(1), 85–94.
4. Atjanasuppat, K.; **Wongkham, W.**, Meepowpan, P., Kittakoop, P., Sobhon, P., Whitfield, P., and Bartlett, A. (2009). In vitro screening for anthelmintic and antitumor activity of ethanomedicinal plants from Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*. 123, 475–482.

รองศาสตราจารย์ ดร. ศุภมิตร เมฆฉาย

ระดับนานาชาติ

1. Siengdee P., Nganvongpanit K., Pothacharoen P., Chomdej S., **Mekchay S.**, Ong–Chai S. (2010). Effects of bromelain on cellular characteristics and expression of selected genes in canine in vitro chondrocyte culture. *Veterinarni Medicina*. 55(11), 551–560.
2. **Mekchay S.**, Teltathum T., Nakasathien S., Pongpaichan P. (2010). Proteomic analysis of tenderness trait in thai native and commercial broiler chicken muscles. *Journal of Poultry Science*. 47(1), 8–12.
3. Siengdee P., Nganvongpanit K., Pothacharoen P., Chomdej S., **Mekchay S.**, Ong–Chai S. (2010). Effects of bromelain on cellular characteristics and expression of selected genes in canine in vitro chondrocyte culture. **Veterinarni Medicina**. 55(11), 551–560.
4. Patthanawong W., Pongpiachan P., **Mekchay S.**, Sumretprasong J. (2010). Production of monoclonal antibody against male specific antigen on cell membrane of bovine spermatozoa. *Indian Journal of Animal Research*. 44(1), 22–27.

5. **Mekchay S.**, Teltathum T., Nakasathien S., Pongpaichan P. (2010). Proteomic analysis of tenderness trait in Thai native and commercial broiler chicken muscles. *Journal of Poultry Science*. 47, 8–12.
6. Nganvongpanit K., Chaochird P., Siengdee P., Pothacharoen P., Klunklin K., Chomdej S., **Mekchay S.**, Kongtaweelert P. (2009). In vitro suppression of the MMP-3 gene in normal and cytokine-treated human chondrosarcoma using small interfering RNA. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 4(1), Article number 45.
7. Teltathum T., **Mekchay S.** (2009). Proteome changes in Thai indigenous chicken muscle during growth period. *International Journal of Biological Sciences*. 5(7), 679–685.
8. Teltathum T. and **Mekchay S.** (2009). Proteome changes in Thai indigenous chicken muscle during growth period. *International Journal of Biological Sciences*. 5:679–685.
9. Nganvongpanit K., Chaochird P., Siengdee P., Pothacharoen P., Klunklin K., Chomdej S., **Mekchay S.**, Kongtaweelert P. (2009). In vitro suppression of the MMP-3 gene in normal and cytokine-treated human chondrosarcoma using small interfering RNA. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*. 4 (1), art. no. 45.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สกฤณณี บวรสมบัติ

ระดับชาติ

1. วรรณภพ กล่อมเกลี้ยง, **สกฤณณี บวรสมบัติ**, อนุชา พรหมวังขวา. (2552). โครงการวิจัยเครื่องนับจำนวนโคโลนีเชื้อแบคทีเรีย (Feasibility Study). รหัสการวิจัย 05190602. สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และอุตสาหกรรมการวิจัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ทองเต็ม

ระดับนานาชาติ

1. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Novel combined sonochemical/solvothermal syntheses, characterization and optical properties of CdS nanorods. *Powder Technology*. 233, 155–160.
2. Phuruangrat A., Kongnuanyai S., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Ultrasound-assisted synthesis, characterization and optical property of 0–3 wt% Sn-doped ZnO. *Materials Letters*. 91, 179–182.

3. Ekthammathat N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2013). Characterization of ZnO flowers of hexagonal prisms with planar and hexagonal pyramid tips grown on Zn substrates by a hydrothermal process. *Superlattices and Microstructures*. 53(1), 195–203.
4. Yayapao O., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2013). Ultrasonic-assisted synthesis of Nd-doped ZnO for photocatalysis. *Materials Letters*. 90(1), 83–86.
5. Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2013). Hydrothermal synthesis of Bi₂WO₆ hierarchical flowers with their photonic and photocatalytic properties. *Superlattices and Microstructures*. 54(1), 71–77.
6. Arin J., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Single-step synthesis of ZnO/TiO₂ nanocomposites by microwave radiation and their photocatalytic activities. *Materials Letters*. 96, 78–81.
7. Wannapop S., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Fabrication of MgMoO₄-PVA and MgMoO₄ fibrous webs via a direct high voltage electrospinning process. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. 74(5), 677–681.
8. Junploy P., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Photoabsorption and photocatalysis of SrSnO₃ produced by a cyclic microwave radiation. *Superlattices and Microstructures*. 57, 1–10.
9. Yayapao O., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2013). Sonochemical synthesis of Dy-doped ZnO nanostructures and their photocatalytic properties. *Journal of Alloys and Compounds*. 576, 72–79.
10. Ekthammathat N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2013). Photoluminescence of hexagonal ZnO nanorods hydrothermally grown on Zn foils in KOH solutions with different values of basicity. *Journal of Nanomaterials*. 2013, Article number 208230.
11. Ekthammathat N., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Antimicrobial activities of CuO films deposited on Cu foils by solution chemistry. *Applied Surface Science*. 277, 211–217.
12. Phuruangrat A., Ekthammathat N., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Preparation of LaPO₄ nanowires with high aspect ratio by a facile hydrothermal method and their photoluminescence. *Research on Chemical Intermediates*. 39(3), 1363–1371.
13. Suriwong T., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Microwave induced plasma synthesis and characterization of rice kernel-like Bi₂Te₃ crystals. *Advanced Science Letters*. 19(1), 351–354.

14. Kaowphong S., Dumrongrojthanath P., Kittiwachana S., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Biomolecule-assisted solvothermal synthesis of coral-like Bi_2S_3 nanostructures. *Materials Letters*. 107, 295–298.
15. Phuruangrat A., Thongtem T., Sinaim H., **Thongtem S.** (2013). Synthesis of cadmium selenide nanorods by polyethylene glycol-assisted solvothermal process. *Journal of Experimental Nanoscience*. 8(6), 654–660.
16. Aup-Ngoen K., Thongtem T., **Thongtem S.**, Phuruangrat A. (2013). Cyclic microwave-assisted synthesis of CuFeS_2 nanoparticles using biomolecules as sources of sulfur and complexing agent. *Materials Letters*. 101, 9–12.
17. Wongkrua P., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Synthesis of h- and α - MoO_3 by refluxing and calcination combination: Phase and morphology transformation, photocatalysis, and photosensitization. *Journal of Nanomaterials*. 2013, Article number 702679.
18. Kavinchan J., Thongtem T., **Thongtem S.**, Saksornchai E. (2013). Synthesis of coral-like, straw-tied-like, and flower-like antimony sulfides by a facile wet-chemical method. *Journal of Nanomaterials*. 2013, Article number 719679.
19. Pilapong C., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2013). Environmentally benign synthesis of Bi_2S_3 quantum dot using microwave-assisted approach. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 13(3), 2189–2192.
20. Sungpanich J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Large-scale synthesis of WO_3 nanoplates by a microwave-hydrothermal method. *Ceramics International*. 38(2), 1051–1055.
21. Aup-Ngoen K., Thongtem T., **Thongtem S.** (2013). Characterization of Cu_3SbS_4 microflowers produced by a cyclic microwave radiation. *Materials Letters*. 66(1), 182–186.
22. Thongtem T., Jattukul S., Pilapong C., **Thongtem S.** (2013). Hydroxyethyl cellulose-assisted hydrothermal synthesis of Bi_2S_3 urchin-like colonies. *Current Applied Physics*. 12(1), 23–30.
23. Sungpanich J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Large-scale synthesis of WO_3 nanoplates by a microwave-hydrothermal method. *Ceramics International*. 38(2), 1051–1055.
24. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Precipitate synthesis of BaMoO_4 and BaWO_4 nanoparticles at room temperature and their photoluminescence properties. *Superlattices and Microstructures*. 52(1), 78–83.

25. Phuruangrat A., Thongtem T., Kuntalue B., **Thongtem S.** (2012). Characterization of cubic and star-shaped dendritic PbS structures synthesized by a solvothermal method. *Materials Letters*. 81, 55–58.
26. Phuruangrat A., Thongtem T., Pongphab P., **Thongtem S.** (2012). Solvothermal synthesis of uniform and high aspect ratio of CdS nanowires and their optical properties. *Solid State Sciences*. 14(8), 1023–1029.
27. Phuruangrat A., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2012). Template-free synthesis of neodymium hydroxide nanorods by microwave-assisted hydrothermal process, and of neodymium oxide nanorods by thermal decomposition. *Ceramics International*. 38(5), 4075–4079.
28. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Solvothermal synthesis and optical properties of wurtzite-type Cds nanorods. *Chalcogenide Letters*. 9(7), 315–319.
29. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Solvothermal synthesis of CdS nanorods using poly(vinyl butyral-co-vinyl alcohol-co-vinyl acetate) as a capping agent in ethylenediamine solvent. *Powder Technology*. 221, 383–386.
30. Phuruangrat A., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2012). Controlling morphologies of Bi₂S₃ nanostructures synthesized by glycolthermal method. *Materials Letters*. 72, 104–106.
31. Phuruangrat A., Chen J.S. Lou X.W., Yayapao O., **Thongtem S.** Thongtem T. (2012). Hydrothermal synthesis and electrochemical properties of α -MoO₃ nanobelts used as cathode materials for Li-ion batteries. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*. 107(1), 249–254.
32. Klinbumrung A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Characterization of orthorhombic α -MoO₃ microplates produced by a microwave plasma process. *Journal of Nanomaterials*. 2012, Article number 930763.
33. Wannapop S., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Photoemission and energy gap of MgWO₄ particles connecting as nanofibers synthesized by electrospinning-calcination combinations. *Applied Surface Science*. 258(11), 4971–4976.
34. Narksitipan S., **Thongtem S.** (2012). Preparation and characterization of rutile TiO₂ films. *Journal of Ceramic Processing Research*. 13(1), 35–37.

35. Sinaim H., Ham D.J, Lee J.S., Phuruangrat A., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2012). Free-polymer controlling morphology of α - MoO_3 nanobelts by a facile hydrothermal synthesis, their electrochemistry for hydrogen evolution reactions and optical properties. *Journal of Alloys and Compounds*. 516, 172–178.
36. Keereeta Y., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Effects of solution pH and processing cycle on nanostructured $\text{La}_2(\text{MoO}_4)_3$ produced by cyclic microwave radiation. *Current Applied Physics*. 12(SUPPL. 2), S139–S143.
37. Sinaim H., Phuruangrat A., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2012). Synthesis and characterization of heteronanostructured Ag nanoparticles/ MoO_3 nanobelts composites. *Materials Chemistry and Physics*. 132(3), 358–363.
38. Keereeta Y., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Characterization of ZnMoO_4 nanofibers synthesized by electrospinning–calcination combinations. *Materials Letters*. 68, 265–268.
39. Tipcompor N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2012). Characterization of SrCO_3 and BaCO_3 nanoparticles synthesized by cyclic microwave radiation. *Materials Letters*. 87, 153–156.
40. Phuruangrata A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Characterization of starfruit-like PbWO_4 microstructured clusters synthesized by a solution route. *Journal of Ceramic Processing Research*. 13(5), 514–516.
41. Phuruangrat A., Thoonchalong P., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2012). Synthesis of CuS with different morphologies by refluxing method: Nanoparticles in clusters and nanoflakes in spongelike clusters. *Chalcogenide Letters*. 9(10), 421–426.
42. Phuruangrata A., **Thongtem S.**, Thongtem T., Kuntalue B. (2012). Sonochemical synthesis and characterization of lead sulfide nanoparticles. *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*. 7(4), 1413–1417.
43. Ekthammathat N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2012). Facile hydrothermal synthesis and optical properties of monoclinic CePO_4 nanowires with high aspect ratio. *Journal of Nanomaterials*. 2012, Article number 958593.
44. Yayapao O., **Thongtem S.**, Phuruangrat A., Thongtem T. (2012). A simple microwave-assisted hydrothermal synthesis of lanthanum hydroxide nanowires with a high aspect ratio. *Journal of Ceramic Processing Research*. 13(4), 466–469.

45. Kavinchan J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2012). Cyclic microwave assisted synthesis of Sb_2S_3 twin flowers in solutions containing a template and splitting agent. *Chalcogenide Letters*. 9(9), 365–370.
46. Ekthammathat N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2012). Microwave-assisted synthesis and characterisation of uniform LaPO_4 nanorods. *Journal of Experimental Nanoscience*. 7(6), 616–623.
47. Promnopas W., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Characterization of nanostructured CdTe synthesized by solid state microwave–plasma process. *Chalcogenide Letters*. 8(1), 1–7.
48. Wichasilp C., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Electric field assisted processing and characterization of AlSb nanocrystals. *Current Applied Physics*. 11(4), 1031–1034.
49. Yayapao O., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2011). CTAB-assisted hydrothermal synthesis of tungsten oxide microflowers. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(5), 2294–2299.
50. Aup–Ngoen K., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2011). Cyclic microwave–assisted synthesis of Cu_3BiS_3 dendrites using L–cysteine as a sulfur source and complexing agent. *Materials Letters*. 65(3), 442–445.
51. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Characterization and photoluminescence of pbs nanocubes synthesized by a solvothermal method. *Chalcogenide Letters*. 8(5), 297–300.
52. Suriwong T., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Direct energy gap of Sb_2Te_3 synthesised by solid–state microwave plasma. *Micro and Nano Letters*. 6(3), 170–173.
53. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Characterization of copper sulfide hexanano-plates, and nanoparticles synthesized by a sonochemical method. *Chalcogenide Letters*. 8(4), 291–295.
54. Phuruangrat A., Ekthammathat N., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Microwave–assisted synthesis and optical property of CdMoO_4 nanoparticles. *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. 72(3), 176–180.
55. Suriwong T., Kurosaki K., **Thongtem S.**, Harnwunggmoung A., Sugahara T., Plirdpring T., Ohishi Y., Muta H., Yamanaka S. (2011). Synthesis and high–temperature thermoelectric properties of Ni_3GaSb and Ni_3InSb . *Journal of Alloys and Compounds*. 509(9), 4014–4017.

56. Siriwong P., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2011). Hydrothermal synthesis, characterization, and optical properties of wolframite $ZnWO_4$ nanorods. *CrystEngComm*. 13(5), 1564–1569.
57. Suriwong T., Kurosaki K., **Thongtem S.**, Harnwunggmoung A., Plirdpring T., Sugahara T., Ohishi Y., Muta H., Yamanaka S. (2011). Synthesis and thermal conductivities of $ZnIn_2Te_4$ and $CdIn_2Te_4$ with defect-chalcopyrite structure. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(27), 7484–7487.
58. Jattukul S., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2011). Morphology development of ZnO produced by sonochemical process. *Ceramics International*. 37(6), 2055–2059.
59. Sungpanich J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Fabrication of WO_3 nanofibers by high voltage electrospinning. *Materials Letters*. 65(19), 2055–2059.
60. Sungpanich J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Fabrication of WO_3 nanofibers by high voltage electrospinning. *Materials Letters*. 65(19–20), 3000–3004.
61. Promnopas W., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Photoemission and energy gap of CdS synthesized by solid state microwave–plasma. *Materials Science Forum*. 695, 17–20.
62. Phuruangrat A., Ekthammathat N., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Glycolthermal synthesis and characterization of hexagonal CdS round microparticles in flower-like clusters. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(41), 10150–10154.
63. Kaowphong S., Thongtem T., Yayapao O., **Thongtem S.** (2011). The effect of solvents on ZnS nanostructures synthesized by biomolecule–assisted solvothermal method. *Materials Letters*. 65(23), 3405–3407.
64. Wannapop S., Thongtem T., **Thongtem S.** (2011). Characterization of $SrWO_4$ -PVA and $SrWO_4$ spiders' webs synthesized by electrospinning. *Ceramics International*. 37(8), 3499–3507.
65. Ekthammathat N., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2011). Microwave–assisted synthesis of $CePO_4$ nanorod phosphor with violet emission. *Rare Metals*. 30(6), 572–576.
66. Yayapao O., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2010). CTAB–assisted hydrothermal synthesis of tungsten oxide microflowers. *Journal of Alloys and Compounds*. 509(2011), 342–345.
67. Aup–Ngoen K., **Thongtem S.**, Thongtem T. (2010). Cyclic microwave–assisted synthesis of Cu_3BiS_3 dendrites using L–cysteine as a sulfur source and complexing agent. *Materials Letters*, 65(3), 442–445.

68. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Preparation and characterization of nano-crystalline $\text{LiNi}_{0.5}\text{Co}_{0.5}\text{VO}_4$ by tartate precursor combustion method. *International Journal of Nano Dimension*, 1(2), 111–118.
69. Siriwong P., Thongtem T., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2010). Hydrothermal synthesis, characterization, and optical properties of wolframite ZnWO_4 nanorods. *CrystEngComm*, 13, 1564–1569.
70. Ham D. J., Phuruangrat A., **Thongtem S.**, Lee J. S. (2010). Hydrothermal synthesis of monoclinic WO_3 nanoplates and nanorods used as an electrocatalyst for hydrogen evolution reactions from water. *Chemical Engineering Journal*, 165 365–369.
71. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Characterization of multipod cadmium sulfide nanostructures synthesized by aminothermal method. *Chalcogenide Letters*, 7, 605–608.
72. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Two-step synthesis of CdS (hcp) nanorods using sonochemical and hydrothermal processes. *Chalcogenide Letters*, 7, 553–558.
73. Thongtem T., Phuruangrat A., Ham D. J., Lee J. S., **Thongtem S.** (2010). 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*, 12, 2962–2966.
74. Pilapong C., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Hydrothermal synthesis of double sheaf-like Sb_2S_3 using copolymer as a crystal splitting agent. *Journal of Alloys and Compounds*, 507, L38–L42.
75. Thongtem T., Kungwankunakorn S., Kuntalue B., Phuruangrat A., **Thongtem S.** (2010). Luminescence and absorbance of highly crystalline CaMoO_4 , SrMoO_4 , CaWO_4 and SrWO_4 nanoparticles synthesized by co-precipitation method at room temperature. *Journal of Alloys and Compounds*, 506, 475–481.
76. Kavinchan J., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Cyclic microwave assisted synthesis of Sb_2S_3 dumb-bells using polyvinylpyrrolidone as a template and splitting agent. *Materials Letters*, 64, 2388–2391.
77. Phuruangrat A., Thongtem T., **Thongtem S.** (2010). Synthesis of nanocrystalline metal molybdates using cyclic microwave radiation. *Materials Science – Poland*, 28, 557–563.

78. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010). Microwave-assisted synthesis and characterization of SrMoO_4 and SrWO_4 nanocrystals, *J. of Nanoparticle Research.* 12, 2287–2294.
79. Thongtem T. Pilapong C. Kavinchan J. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010). Microwave-assisted hydrothermal synthesis of Bi_2S_3 nanorods in flower-shaped bundles. *Journal of Alloys and Compounds.* 500, 195–199.
80. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2010). Synthesis, characterisation and photoluminescence of nanocrystalline calcium tungstate. *Journal of Experimental Nanoscience.* 5, 263–270.
81. Pilapong C. Thongtem T. **Thongtem S.** (2010). Polymer-assisted hydrothermal synthesis of Bi_2S_3 nanostructured flowers. *J. of Physics and Chemistry of Solids.* 71, 712–715.
82. T. Thongtem C. Pilapong **S. Thongtem.** (2010). Synthesis of novel $\text{ZnS}/\text{ZnAl}_2\text{S}_4$ core/shell nanocomposites using a facile solvothermal route. *J. of Alloys and Compounds.* 496, L29–L32.
83. Kaowphong S. Thongtem T. **Thongtem S.** (2010). Characterization of micro-crystalline lead tungstate with different morphologies produced by the sonochemical process. *Russian Journal of Inorganic Chemistry.* 55, 577–582.
84. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2010). Analysis of lead molybdate and lead tungstate synthesized by a sonochemical method. *Current Applied Physics.* 10, 342–345.
85. Phuruangrat A. Ham D. J. Hong S. J. **Thongtem S.** Lee J. S. (2010). Synthesis of hexagonal WO_3 nanowires by microwave-assisted hydrothermal method and their electrocatalytic activities for hydrogen evolution reaction. *J. of Materials Chemistry.* 20, 1683–1690.
86. Thongtem T. Jattukul S. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010), The effect of H_2O and PEG on the morphologies of ZnO nanostructures synthesized under microwave radiation. *J. of Alloys and Compounds.* 491, 654–657.
87. Thongtem T. Tipcompor N. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010). Characterization of SrCO_3 and BaCO_3 nanoparticles synthesized by sonochemical method. *Materials Letters.* 64, 510–512.
88. Thongtem T. Tipcompor N. **Thongtem S.** (2010). Characterization of AgBiS_2 nanostructured flowers produced by solvothermal reaction. *Materials Letters.* 64, 755–758.

89. Thongtem T. Kaowphong S. **Thongtem S.** (2010). Carboxymethyl cellulose-assisted hydrothermal synthesis of PbS with nano- and micro-crystals. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 10, 2853–2857.
90. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010). Characterization of nanostructured ZnO produced by microwave irradiation. *Ceramics International*. 36, 257–262.
91. Thongtem T. Pilapong C. **Thongtem S.** (2010). Large-scale synthesis of CuS hexaplates in mixed solvents using a solvothermal method. *Materials Letters*. 64, 111–114.
92. Thongtem T. Phuruangrat A. Wannapop S. **Thongtem S.** (2010). Characterization of Bi₂S₃ with different morphologies synthesized using microwave radiation. *Materials Letters*. 64, 122–124.
93. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2010). Characterization of copper sulfide nanostructured spheres and nanotubes synthesized by microwave-assisted solvothermal method. *Materials Letters*. 64, 136–139.
94. Kaowphong S. Thongtem T. **Thongtem S.** (2010). Effect of solvents on the microstructure of CaWO₄ prepared by a solvothermal synthesis. *Journal of Ceramic Processing Research*. 11, 432–436.
95. Boonruang C. **Thongtem S.** (2009). Surface modification of TiAl alloy via current heating technique. *Applied Surface Science*. 256, 484–488.
96. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Synthesis of lead molybdate and lead tungstate via microwave irradiation method. *J. of Crystal Growth*. 311, 4076–4081.
97. **Thongtem S.** Wannapop S. Thongtem T. (2009). Characterization of MnWO₄ with flower-like clusters produced using spray pyrolysis. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*. 19, s100–s104.
98. Thongtem T. Pilapong C. **Thongtem S.** (2009). Silica gel-assisted solvothermal production of CdS, Cu_xS (x = 1, 2) and ZnS with different morphologies. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*. 19, s105–s109.
99. Phuruangrat A. Ham D. J. **Thongtem S.** Lee J. S. (2009). Electrochemical hydrogen evolution over MoO₃ nanowires produced by microwave-assisted hydrothermal reaction. *Electrochemistry Communications*. 11, 1740–1743.
100. **Thongtem S.** Wichasilp C. Thongtem T. (2009). Transient solid-state production of nanostructured CuS flowers. *Materials Letters*. 63, 2409–2412.

101. Thongtem T. Jaroenchaichana J. **Thongtem S.** (2009). Cyclic microwave-assisted synthesis of flower-like and hexapod silver bismuth sulfide. *Materials Letters*. 63, 2163–2166.
102. Suriwong T. **Thongtem S.** Thongtem T. (2009). Solid-state synthesis of cubic ZnTe nanocrystals using a microwave plasma. *Materials Letters*. 63, 2103–2106.
103. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2009). Solvothermal synthesis of CdS nanowires templated by polyethylene glycol. *Ceramics International*. 35, 2817–2822.
104. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Barium molybdate and barium tungstate nanocrystals synthesized by a cyclic microwave irradiation. *J. of Physics and Chemistry of Solids*. 70, 955–959.
105. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Characterization of Bi₂S₃ nanorods and nano-structured flowers prepared by a hydrothermal method. *Materials Letters*. 63, 1496–1498.
106. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2009). Solvothermal production of CdS nanorods using polyvinylpyrrolidone as a template. *Crystal Research and Technology*. 44, 865–869.
107. **Thongtem S.** Wannapop S. Thongtem T. (2009). Characterization of CoWO₄ nano-particles produced using the spray pyrolysis, *Ceramics International*. 35, 2087–2091.
108. Narksitipan S. Bannuru T. Brown W.L. Vinci R.P. **Thongtem S.** (2009). Deposition of Au, Au–V and Au–VO_x on Si wafers by co-sputtering technique. *Materials Science – Poland*. 27, 485–491.
109. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Preparation, characterization and photoluminescence of nanocrystalline calcium molybdate. *Journal of Alloys and Compounds*. 481, 568–572.
110. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2009). Effect of basicity on the morphologies of ZnO produced using a sonochemical method. *Current Applied Physics*. 9, S197–S200.
111. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Effect of Cd and S sources on the morphologies of CdS synthesized by solvothermal reactions in mixed solvents. *Current Applied Physics*. 9, S201–S204.
112. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2009). Characterization of nanocrystalline LiNi_{1–x}CoxVO₄ prepared by the polymerized complex method. *Materials Science – Poland*. 27, 43–49.

113. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Effects of ethylenediamine to water ratios on cadmium sulfide nanorods and nanoparticles produced by a solvothermal method. *Materials Letters*. 63, 1538–1541.
114. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Characterization of cadmium sulfide nanorods prepared by the solvothermal process. *Materials Letters*. 63, 1562–1565.
115. Thongtem T. Pilapong C. **Thongtem S.** (2009). Solvothermal synthesis of CdS nanorods using hydroxyethyl cellulose as a template. *Current Applied Physics*. 9, 1272–1277.
116. Kaowphong S. Petrykin V. **Thongtem S.** Kakihana M. (2009). Synthesis of nanocrystalline $\text{YVO}_4\text{:Eu}$ red emission phosphor with high fluorescence intensity by hydrothermal method using original vanadium–peroxo–citrate complex. *J. of the Ceramic Society of Japan*. 117, 273–276.
117. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Microwave–assisted synthesis of ZnO nanostructure flowers. *Materials Letters*. 63, 1224–1226.
118. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Preparation of ear–like, hexapod and dendritic PbS using cyclic microwave–assisted synthesis. *Materials Letters*. 63, 667–669.
119. Kaowphong S. Nakashima K. Petrykin V. **Thongtem S.** Kakihana M. (2009). Methanol–water system for solvothermal synthesis of $\text{YVO}_4\text{:Eu}$ with high photoluminescent intensity. *Journal of the American Ceramic Society*. 92, S16–S20.
120. **Thongtem S.** Wannapop S. Phuruangrat A. Thongtem T. (2009). Cyclic microwave–assisted spray synthesis of nanostructured MnWO_4 . *Materials Letters*. 63, 833–836.
121. Phuruangrat A. Thongtem T. **Thongtem S.** (2009). Characterisation of one–dimensional CdS nanorods synthesised by solvothermal method. *Journal of Experimental Nanoscience*. 4, 47–54.
122. Thongtem T. Kaowphong S. **Thongtem S.** (2009). Sonochemical Preparation of PbWO_4 Crystals with Different Morphologies. *Ceramics International*. 35, 1103–1108.
123. Thongtem T. Phuruangrat A. **Thongtem S.** (2009) Formation of CuS with flower–like, hollow spherical, and tubular structures using the solvothermal–microwave process. *Current Applied Physics*. 9, 195–200.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศาครรัตน์ คงขุนเทียน

ระดับนานาชาติ

1. Krisanaprakornkit S, Supanchart C, **Khongkhunthian S.** (2010). The role of antimicrobial peptides in periodontal disease (Part II): biological action and clinical significance. *Thai J Periodont.* 1, 45–57.
2. Krisanaprakornkit S, **Khongkhunthian S.** (2010). The role of antimicrobial peptides in periodontal disease (Part I): an overview of human defensins and cathelicidin. *Thai J Periodont.* 1, 33–44.
3. Chotjumlong P, **Khongkhunthian S,** Ongchai S, Reutrakul V, Krisanaprakornkit S. (2010). Human beta-defensin-3 up-regulates cyclooxygenase-2 expression and prostaglandin E2 synthesis in human gingival fibroblasts. *J Periodont Res.* 45, 464–470.
4. **Khongkhunthian S,** Sookkhee S, Okonogi S. (2009). Antimicrobial activities against Periodontopathogens of Essential Oil from Lemon Grass (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf.). *CMU J Nat Sci.* 8, 11–22.

ศาสตราจารย์ ดร. สายสมร ล้ายอง

ระดับนานาชาติ

1. Chairote E., Chairote G., Niumsup H. and **Lumyong S.** (2008). The presence and the content of Monacolins in Red Yeast rice prepared from Thai glutinous rice. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 24: 3039–30473.
2. Chairoth E., Chairoth G., Niamsup H. and **Lumyong S.** (2008). The presence and the content of Monacolins in Red Yeast rice prepared from Thai glutinous rice. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 24: 3039–3047.
3. Duong L.M., Mckenzie E.H.C., **Lumyong S.** and Hyde K.D. (2008). Fungal succession on senescent leaves of *Castanopsis diversifolia* in Doi Suthep–Pui National Park, Thailand. *Fungal Diversity* 30: 23–36.
4. Hanmoungjai W., Yamada Y., Sahachaisaree V., Izumori K., Chukeatirote E. and **Lumyong S.** (2008). L-sorbose production by acidotolerant acetic acid bacteria isolated from Thailand sources. *Chiang Mai Journal of Science* 35: 382–390.
5. Kodseub R., Mckenzie E.H.C., **Lumyong S.** and Hyde K.D. (2008). Diversity of saprobic fungi on Magnoliaceae. *Fungal Diversity* 30: 37–53

6. Kodseub R., Mckenzie E.H.C., **Lumyong S.** and Hyde K.D. (2008). Fungal succession on woody litter of *Magnolia liliifera* (Magnoliaceae). *Fungal Diversity* 30: 55–72.
7. Nandakwang P., Elliott S., Youpensuk S. and **Lumyong S.** (2008). Effects of arbuscular mycorrhizal inoculation and fertilizer on production of *Castanopsis acuminatissima* saplings for forest restoration in northern Thailand. *Research Journal of Microbiology* 3: 225–236.
8. Nandakwang P., Elliott S., Youpensuk S., Dell B., Teaumroong N. and **Lumyong S.** (2008). Arbuscular mycorrhizal status of indigenous tree species used to restore seasonally dry tropical forest in northern Thailand. *Research Journal of Microbiology* 3: 51–61.
9. Nikomtat J., Thongwai N., **Lumyong S.** and Tragoolpua Y. (2008). Anti viral activity of *Cissus repanda* Vahl. plant extract on herpes simplex virus. *Research Journal of Microbiology* 3: 588–594.
10. Nuangmek W., McKenzie E.H.C and **Lumyong S.** (2008). Endophytic fungi from wild banana (*Musa acuminata* Colla) works against anthracnose disease caused by *Colletotrichum musae*. *Research Journal of Microbiology* 3: 368–374.
11. Sanmee R., Tulloss R.E., Lumyong P., Dell B. and **Lumyong S.** (2008). Studies on *Amanita* (Basidiomycetes: Amanitaceae) in Northern Thailand. *Fungal Diversity* 2: 97–123.
12. Taechowisan T., Wanbanjob A., Tuntiwachwuttikul P., Shen Y. and **Lumyong S.** (2008). Synergistic activities of 4-arylcoumarins against phytopathogenic fungi. *Research Journal of Microbiology* 3: 237–245.
13. Thampayak I., Cheeptham N., Pathom–Aree W., Leelepornpisid P. and **Lumyong S.** (2008). Isolation and identification of biosurfactant producing actinomycetes from soil. *Research Journal of Microbiology* 3: 499–507.
14. Thongkantha S., **Lumyong S.**, McKenzie E.H.C. and Hyde K.D. (2008). Fungal saprobes and pathogens occurring on tissue of *Dracaena lourieri* and *Pandanus* spp. in Thailand. *Fungal Diversity* 30: 149–169.
15. Wongmo J., Dell B., **Lumyong S.** and Rerkasem B. (2008). Shifting cultivation system and crop symbiosis with arbuscular mycorrhizal fungi. *Chiang Mai University Journal of Natural Science* 7: 269–277.

16. Chaiharn M. and **Lumyong S.** (2009). Phosphate solubilization potential and stress tolerance of rhizobacteria from rice soil in Northern Thailand. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 25: 305–314.
17. Isaka M., Palasarn S., Lapanun S., Chanthahet S., Boonyuen N., and **Lumyong S.** (2009). γ -Lactones and ent-eudesmane sesquiterpenes from the endophytic fungus *Eutypella* sp. BCC 13199. *Journal of Natural Product* 72: 1720–1722.
18. Isaka M., Srisanoh U., Veeranondha S., Choowong W. and **Lumyong S.** (2009). Cytotoxic eremophilane sesquiterpenoids from the saprobic fungus *Berkleasium nigroapicale* BCC 8220. *Tetrahedron* 65: 8808–8815.
19. Isaka M., Yangchum A., Rachtawee P., Khoyaiklang P., Boonyuen N. and **Lumyong S.** (2009). Dihydronaphthalenones from the endophytic fungus *Botryosphaeria* sp. BCC8200. *Phytochemistry Letters* 2: 207–210.
20. Jampathong J., Retailleau P., Abdalla M.A., Ouazzani J. and **Lumyong S.** (2009). 2-Butyl-5-pentylbenzene-1,3-diol. *Acta Crystallographica* 65: 1366.
21. Khamna S., Yokota A., Peberdy J.F. and **Lumyong S.** (2009). Antifungal activity of *Streptomyces* spp. isolated from rhizosphere of Thai medicinal plants. *International Journal of Integrative Biology* 6: 143–147.
22. Khamna S., Yokota A. and **Lumyong S.** (2009). Actinomycetes isolated from medicinal plant rhizosphere soils diversity and screening of antifungal compounds, indole-3-acetic acid and siderophore production. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 25: 649–655.
23. Khamna S., Yokota A. and **Lumyong S.** (2009). L-Asparaginase production by actinomycetes isolated from some Thai medicinal plant rhizosphere soils. *International Journal of Integrative Biology* 6: 22–26.
24. **Lumyong S.**, Teacha W., Lumyong P., McKenzie E.H.C. and Hyde K.D. (2009). Endophytic fungi from *Calamus kerrianus* and *Wallichia caryotoides* (Aracaceae) at Doi Suthep-Pui national park, Thailand. *Chiang Mai Journal of Science* 36: 158–167.
25. Nakaew N., Pathom-aree W. and **Lumyong S.** (2009). First record of the isolation, identification and biological activity of a new strain of *Spirillospora albida* from Thai cave soil. *Actinomycetologica* 23: 1–7.

26. Nakaew N., Pathom-aree W. and **Lumyong S.** (2009). Generic diversity of rare actinomycetes from Thai cave soils and their possible use as new bioactive compounds. *Actinomycetologica* 23: 21–26.
27. Theantana T., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2009). Asperginase production by endophytic fungi from Thai medicinal plants: cytotoxicity properties. *International Journal of Integrative Biology* 7: 1–8.
28. Wannathat N., Desjardin D.E. and **Lumyong S.** (2009). Four new species of *Marasmius* Section *Globulares* from Northern Thailand. *Fungal Diversity* 36: 155–163.
29. Wannathes N., Desjardin D.E., Hyde K.D., Perry B.A. and **Lumyong S.** (2009). A monograph of *Marasmius* (Basidiomycota) from Northern Thailand based on morphological and molecular (ITS sequences) data. *Fungal Diversity* 37: 209–306.
30. Win Ko Ko T., Stephenson S.L., Jeewon R., **Lumyong S.** and Hyde K.D. (2009). Molecular diversity of myxomycetes associated with decay wood and forest floor leaf litter. *Mycologia* 101: 592–598.
31. Bhilabutra W., McKenzie E.H.C., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2010). Fungi on grasses, *Thysanolaena lactifolia* and *Sacchrum spontaneum*, in northern Thailand. *Mycosphere* 1: 301–314.
32. Bunyapaiboonsri T., Yoiprommarat S., Srikitikulchai P., Srichomthong K. and **Lumyong S.** (2010). Oblongolides from the endophytic fungus *Phomopsis* sp. BCC9789. *Journal of Natural Product* 73: 55–59.
33. Charoenpakdee S., Phosri C., Dell B. and **Lumyong S.** (2010). The mycorrhizal status of indigenous arbuscular mycorrhizal fungi of physic nut (*Jatropha curcus*) in Thailand. *Mycosphere* 1: 167–181.
34. Charoenpakdee S., Phosri C., Dell B., Choonluechanon S. and **Lumyong S.** (2010). Compatible arbuscular mycorrhizal fungi of *Jatropha curcas* and spore multiplication using cereal crops. *Mycosphere* 1: 195–204.
35. Jampathong J, Abdalla M.A., **Lumyong S.** and Laatsch H. (2010). Stempfol galactoside, a new stempfol derivative isolated from the tropical endophytic fungus *Gaeumannomyces amomi*. *Natural Product Communications* 5: 567–570.

36. Jannoey P., Niamsup H., **Lumyong S.**, Suzuki T., Katayama T. and Chairote G. (2010). Composition of gamma-aminobutyric acid (GABA) production in Thai rice grains. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 26: 257–263.
37. Jannoey P., Niamsup H., **Lumyong S.**, Tajima S., Nomura M. and Chairote G. (2010). G-Aminobutyric acid (GABA) accumulations in rice during germination. *Chiang Mai Journal of Science* 37: 124–133.
38. Khamna S., Yokota A., Peberdy J.F. and **Lumyong S.** (2010). Antifungal activity of *Streptomyces* spp. isolated from rhizosphere of Thai medicinal plants. *International Journal of Integrative Biology* 6: 143–147.
39. Khamna S., Yokota A., Peberdy J.F. and **Lumyong S.** (2010). Indole -3-acetic acid production by *Streptomyces* sp. isolated from some Thai medicinal plant rhizosphere. *EuroAsian Journal of BioSciences* 4: 23–32.
40. Nimnoi P., Pongsil N. and **Lumyong S.** (2010). Genetic diversity and community of endophytic actinomycetes within the roots of *Aquilaria crassna* Pierre ex Lec assessed by Actinomycetes-specific PCR and PCR-DGGE of 16S rRNA gene. *Biochemical Systematics and Ecology* 38: 595–601.
41. Nimnoi P., Pongsilp N. and **Lumyong S.** (2010). Endophytic actinomycetes isolated from *Aquilaria crassna* Pierre ex Lec and screening of plant growth promoters production. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 26: 193–203.
42. Pinruan U., Rungjindamai N., Choeyklin R., **Lumyong S.**, Hyde K.D. and Jones E.B.G. (2010). Occurrence and diversity of basidiomycetous endophytes from the oil palm, *Elaeis guineensis* in Thailand. *Fungal Diversity* 41: 71–88.
43. Pinruan U., Rungjindamai N., Sakayaroj J., **Lumyong S.**, Hyde K.D. and Jones E.B.G. (2010). *Baipadishaeria* gen. nov., a freshwater ascomycete (Hypocreales, Sordariomycetes) from decaying palm leaves in Thailand. *Mycosphere* 1: 53–63.
44. Promputtha I., Hyde K.D., McKenzie E.H.C., Peberdy J.F. and **Lumyong S.** (2010). Can leaf degrading enzymes provide evidence that endophytic fungi becoming saprobes? *Fungal Diversity* 41: 89–99.

45. Reunpanun P., Tangchisomkid N., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2010). Actinomycetes and fungi isolated from plant-parasitic nematode infested soils: screening of the effective biocontrol potential, indole-3-acetic acid and siderophore production. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 26: 1569–1578.
46. Sanmee R., Lumyong P., Dell B. and **Lumyong S.** (2010). In vitro cultivation and fruit body formation of the black bolete, *Phlebopus portentosus*, a popular edible ectomycorrhizal fungus in Thailand. *Mycoscience* 51: 15–22.
47. Suwanarach N., Bussaban B., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2010). *Muscodor cinnamomi*, a new endophytic species from *Cinnamomum bejolghota*. *Mycotaxon* 114: 15–23.
48. Win Ko Ko T., Stephenson S., Hyde KD, Rojas C. and **Lumyong S.** (2010). Patterns of occurrence of myxomycetes on lianas. *Fungal Ecology* 3: 302–310.
49. Thongklang N., Hyde K.D., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2010). Culture condition, inoculum production and host response of a wild mushroom, *Phlebopus portentosus* strain CMUHH121-005. *Maejo International Journal of Science and Technology* 5: 413–425.
50. Adelin E., Servy C., Cortial S., Lévaïque H., Gallard J.F., Martin M.-T., Retailleau P., Bussaban B., **Lumyong S.** and Ouazzani J. (2011). Biotransformation of natural compounds, oxido-reduction of Sch-642305 by *Aspergillus ochraceus* ATCC 1009. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* 21: 2456–2459.
51. Adelin E., Servy C., Cortial S., Lévaïque H., Martin M.-T., Retailleau P., Goff G.L., Bussaban B., **Lumyong S.** and Ouazzani J. (2011). Isolation, structure elucidation and biological activity of metabolites from Sch-642305 producing endophytic fungi *Phomopsis* sp. CMU-LMA. *Phytochemistry* 72: 2406–2412.
52. Chomchei A., Pathom-aree W., Khanongnuch C., Yokota A. and **Lumyong S.** (2011). *Amycolatopsis thailandensis* sp. nov., a poly (L-lactic acid)-degrading actinomycete, isolated from soil. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 61: 839–843.
53. Chutima R., Dell B. and **Lumyong S.** (2011). Effects of mycorrhizal fungi on symbiotic seed germination of *Pecrillus sussannae* (L.) Rafin (Orchidaceae), a terrestrial orchid in Thailand. *Symbiosis* 53: 149–156.

54. Chutima R., Dell B., Vessabutr S., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2011). Endophytic fungi from *Pecteilis susanna* (L.) Rafin (Orchidaceae), a threatened terrestrial orchid in Thailand. *Mycorrhiza* 21: 221–229.
55. Jampathong J., Peberdy J., Fujii I. and **Lumyong S.** (2011). Chemical investigation of novel ascomycetes using PCR based screening approaches. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 27: 1947–1953.
56. Jampathong J., Seshime Y., Fujii I., Peberdy J. and **Lumyong S.** (2011). Genome screening for reducing type I polyketide synthetase genes in tropical fungi associated with medicinal plants. *World Journal of Microbiology and Biotechnology* 27: 1989–1995.
57. Kumla J., Danell E., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2011). Suitable growth conditions and nutrition factors on in vitro culture of *Phlebopus portentosus* (Boletales). *Chiang Mai Journal of Science* 38: 156–159.
58. Nikomtat J., Thongwai N., **Lumyong S.** and Tragoolpua Y. (2011). Anti-herpes simplex virus type 2 of *Drymaria diandra* Blume medicinal plant. *Chiangmai Journal of Science* 38: 1–14.
59. Nimnoi P. and **Lumyong S.** 2011. Improving solid-state fermentation of *Monascus purpureus* on agricultural products for pigment production. *Food and Bioprocess Technology* 4: 1384–1390.
60. Nimnoi P., Pongsilp N., and **Lumyong S.** (2011). Actinobacterial community and diversity in rhizosphere soils of *Aquilaria crassna* Pierre ex Lec assessed by RT-PCR and PCR-DGGE. *Biochemical Systematic and Ecology* 39: 509–519.
61. Ruanpanun P., Dame Z.T., Laatsch H. and **Lumyong S.** (2011). 3-Methoxy-2-methyl-carbazole-1,4-quinone, carbazomycins D and F from *Streptomyces* sp. CMU-JT005. *FEM Microbiology Letters* 322: 77–81.
62. Saksinchai S., Suzuki M., **Lumyong S.**, Ohkuma M. and Chantawannakul P. (2011). Two new species of the genus *Candida* in the *Zygoascus* clade, *Candida lundiana* sp. nov. and *Candida suthepensis* sp. nov., isolated from raw honey in Thailand. *Antonie van Leeuwenhoek* 101: 633–640.
63. Teachaoei S., **Lumyong S.**, Prathumapi W., Santiarwarn D. and Leelapornpisid P. (2011). Screening characterization and stability of biosurfactant produced by *Pseudomonas aeruginosa* SCMU106 isolated from soil in northern Thailand. *Asian Journal of Biological Science* 4: 340–351.

64. Win Ko Ko T., Stephenson S.L., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2011). Influence of seasonality on the occurrence of myxomycetes. *Chiang Mai journal of Science* 38: 71–84.
65. Chutima R. and **Lumyong S.** (2012). Production of indole-3-acetic acid by Thai native orchid-associated fungi. *Symbiosis* 56: 35–44.
66. Kamla J., Bussaban B., Suwannarach N., **Lumyong S.** and Danell E. (2012). Basidiome formation of an edible wild, putatively ectomycorrhizal fungus, *Phlebopus portentosus* without host plant. *Mycologia* 104: 597–603.
67. Kennedy K.H., Maxwell J.M. and **Lumyong S.** (2012). Fire and the production of *Astraceus odoratus* (Basidiomycetes) sporocarps in deciduous dipterocarp-oak forests of northern Thailand. *Maejo International Journal of Science and Technology* 6: 483–504.
68. Konkit M., Jararat A., Khanongnuch C., **Lumyong S.** and Pathom-aree W. (2012). Poly (lactide) degradation by *Pseudonocardia alni* AS4. 1531^T. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 128–132.
69. Kumla J., Suwannarach N., Jaiyasen A., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2012). Development of an edible wild strain of Thai Oyster mushroom for economic mushroom production. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 1–12.
70. Nakaew N., Sungthong R., Yokota A. and **Lumyong S.** (2012). *Nonomuraea monospora* sp. nov., an actinomycete isolated from cave soil in Thailand, and emended description of the genus *Nonomuraea*. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 62: 3007–3012.
71. Saksinchai S., Suzuki M., Chantawannakul P., Ohkuma M. and **Lumyong S.** (2012). A novel ascosporegenous yeast species, *Zygosaccharomyces siamensis*, and the sugar tolerant yeast associated with raw honey collected in Thailand. *Fungal Diversity* 52: 123–139.
72. Siangsuepchart A., Izumori K., Sahachaisaree V. and **Lumyong S.** (2012). D-Mannose isomerase produced from *Saccharothrix* sp. CMU-K747 and some properties of the crude enzyme. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 575–586.
73. Suwannarach N., Bussaban B., Nuangmek W., McKenzie E.H.C., Hyde K.D. and **Lumyong S.** (2012). Diversity of endophytic fungi associated with *Cinnamomum bejolghota* (Lauraceae) in northern Thailand. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 389–398.

74. Suwannarach N., Kamla J., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2012). Biocontrol of *Rhizoctonia solani* AG-2, the causal agent of damping-off by *Muscodor cinnamomi* CMU-Cib461. *World Journal of microbiology and Biotechnology* 28: 3171–3177.
75. Suwannarach N., Kamla J., Bussaban B. and **Lumyong S.** (2012). New report of leaf blight disease on eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*) caused by *Pestalotiopsis virgatula* in Thailand. *Canadian Journal of Plant Pathology* 34: 306–309.
76. Theantana T., Kanjanapothi D. and **Lumyong S.** (2012). *In vitro* inhibition of lipid peroxidation and the antioxidant system of endophytic fungi from Thai medicinal plants. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 429–444.
77. Thet T.M. and **Lumyong S.** (2012). Evaluation of effective entomopathogenic fungi to fruit fly pupa, *Bactrocera* spp., and their antimicrobial activity. *Chiang Mai Journal of Science* 39: 464–467.
78. Wongputtisin P., Chartchai K., Khongbantad W., Niamsup P. and **Lumyong S.** (2012). Screening and selection of *Bacillus* spp. for fermented corticate soybean meal production. *Journal of Applied Microbiology* 113: 788–806.
79. Suwannarach N., Kumla J., Bussaban B., Nuangmek W., Matsui K. and **Lumyong S.** (2013). Biofumigation with the endophytic fungus *Nodulisporium* spp. CMU-UPE34 to control postharvest decay of citrus fruit. *Crop Protection* 45: 63–70.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกานดา เจียรศิริสมบุญ

ระดับนานาชาติ

1. Limpichaipanit A., Banjongprasert C., Jaiban P., **Jiansirisomboon S.** (2013). Fabrication and properties of thermal sprayed AlSi-based coatings from nanocomposite powders. *Journal of Thermal Spray Technology*. 22(1), 18–26.
2. Promsawat M., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.** (2012). Effects of ZnO nanoparticulate addition on the properties of PMNT ceramics. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number 65, 1–14.
3. Jaiban P., Rachakom A., **Jiansirisomboon S.**, Watcharapasorn A. (2012). Influences of phase transition and microstructure on dielectric properties of Bi_{0.5}Na_{0.5}Zr_{1-x}Ti_xO₃ ceramics. *Nanoscale Res Lett*. 7(1), 45. doi: 10.1186/1556-276X-7-45.

4. Jaita P., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.** (2012). Investigation of a new lead-free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.4}\text{K}_{0.1})\text{TiO}_3-(\text{Ba}_{0.7}\text{Sr}_{0.3})\text{TiO}_3$ piezoelectric ceramic. *Nanoscale Res Lett.* 7(24). doi: 10.1186/1556-276X-7-24.
5. Siriprapa P., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.** (2012). Structure-property relations of co-doped bismuth layer-structured $\text{Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}(\text{Ti}_{1-x}\text{Mox})_3\text{O}_{12}$ ceramics. *Nanoscale Res Lett.* 7(42). doi: 10.1186/1556-276X-7-42.
6. Rachakom A., Jaiban P., **Jiansirisomboon S.**, Watcharapasorn A. (2012). Crystal structure and electrical properties of bismuth sodium titanate zirconate ceramics. *Nanoscale Research Letters.* 7, Article number 57, 1–11.
7. Lawita P., Siriprapa P., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.** (2012). Effects of Pb concentration on phase, microstructure and electrical properties of $\text{Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ceramics. *Materials Chemistry and Physics.* 134(2–3), 932–937.
8. Jaiban P., **Jiansirisomboon S.**, Watcharapasorn A. (2011). Densification of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{ZrO}_3$ ceramic using liquid-phase sintering method. *ScienceAsia.* 37(3), 256–261.
9. Watcharapasorn A., Siriprapa P., **Jiansirisomboon S.** (2010). Grain growth behavior in bismuth titanate-based ceramics. *Journal of the European Ceramic Society.* 30(1), 87–93.
10. Dejang N., Watcharapasorn A., Wirojupatump S., Niranatlumpong P., **Jiansirisomboon S.** (2010). Fabrication and properties of plasma-sprayed $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$ composite coatings: A role of nano-sized TiO_2 addition. *Surface and Coatings Technology.* 204(9–10), 1651–1657.
11. Jaita P., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.**, (2010). A role of BNLT compound addition on structure and properties of PZT ceramics. *Solid State Sciences.* 12(9), 1608–1614.
12. Kaewsai D., Watcharapasorn A., Singjai P., Wirojanupatump S., Niranatlumpong P., **Jiansirisomboon S.** (2010). Thermal sprayed stainless steel/carbon nanotube composite coatings. *Surface and Coatings Technology.* 205(7), 2104–2112.
13. N. Thongmee, A. Watcharapasorn and **S. Jiansirisomboon**, (2009). Phase evolution and microstructure of complex-structured $(1-x)\text{PZT}-x\text{BDT}$ ceramics. *Modern Physics Letters B.* 23(31–32), 3801–3807.
14. Siriprapa P., Watcharapasorn A., **Jiansirisomboon S.** (2009). Structure-properties relation of co-doped bismuth layer-structured $\text{Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}(\text{Ti}_{1-x}\text{Wx})_3\text{O}_{12}$ ceramics. *Modern Physics Letters B.* 23(31–32), 3793–3799.

15. Jiansirisomboon S., Prosawat M., Namsar O., Watcharapasorn A. (2009). Fabrication–structure–properties relations of nano–sized NiO incorporated PZT ceramics. *Materials Chemistry and Physics*. 117(1), 80–85.
16. Sareein T., Unruan M., Ngamjarrojana A., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., Yimnirun R. (2009). Influences of compressive stress and aging on dielectric properties of sodium bismuth titanate ceramics. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*, 373(17), 1583–1587.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุขุม อิศเรงี่ยม

ระดับนานาชาติ

1. Leenakul W., Kantha P., Pisitpipathsin N., Rujijanagul G., Eitssayeam S., Pengpat K. (2013). Structural and magnetic properties of $\text{SiO}_2\text{-CaO-Na}_2\text{O-P}_2\text{O}_5$ containing $\text{BaO-Fe}_2\text{O}_3$ glass–ceramics. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 325, 102–106.
2. Yongsiri P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Sirisoonthorn S., Tunkasiri T., Pengpat K. (2012). Fabrication of transparent lead–free KNN glass ceramics by incorporation method. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number 136, 1–17.
3. Jarupoom P., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Cann D.P., Rujijanagul G. (2012). Effects of NIO nanoparticles on the magnetic properties and diffuse phase transition of BZT/NIO composites. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number 59, 1–12.
4. Tawichai N., Eitssayeam S., Intatha U., Pengpat K., Rujijanagul G. (2012). Properties of Barium Stannate Titanate with Boron Oxide Addition. *Key Engineering Materials*. 421–422, 239–242.
5. Tawichai N., Intatha U., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T. (2010), Influence of B_2O_3 on electrical properties and phase transition of lead–free $\text{Ba}(\text{Ti}_{0.9}\text{Sn}_{0.1})\text{O}_3$ ceramics. *Phase Transitions*. 83(1), 55–63.
6. Intatha U., Eitssayeam S., Wang J., Tunkasiri T. (2010). Impedance study of giant dielectric permittivity of $\text{BaFe}_0.5\text{Nb}_0.5\text{O}_3$ perovskite ceramics. *Current Applied Physics*. 10, 21–25.
7. Rachtanapun P., Eitssayeam S., Pengpat K. (2010). Study of Carboxymethyl Cellulose from Papaya Peels as Binder in Ceramics. *Advanced Materials Research*. 93–94, 17–21.

8. Tipakontitikul R., Kamonlert A., **Eitssayeam S.**, Niyompan A. (2010). Improvement of Electromechanical Coupling Factor and Mechanical Quality Factor in PZT-PM Ceramics by MnO₂ Addition. *Key Engineering Materials*. 421-422, 381-384.
9. Booppha B., **Eitssayeam S.**, Pengpat K., Chantawannakul P. (2010). Development of bioactive ceramics to control mite and microbial diseases in bee farms. *Advanced Materials Research*, 93-94, 553-557.
10. Sutjarittangtham K., Tawichai N., Intatha U., **Eitssayeam S.**, Pengpat K., Rujijanagul G. (2009). Dielectric and Piezoelectric Properties of Sr Doped 0.8PZT-0.2PNN Ceramics. *Ferroelectrics*. 387(1), 56-61.
11. Kantha P., Pengpat K., Jarupoom P., **Eitssayeam S.**, Intatha U., Rujijanagul G., Tunkasiri T. (2009). Phase Formation and Electrical Properties of BNLT-BZT Lead Free Piezoelectric Ceramic System. *Current Applied Physics*. 9, 460-466.
12. **Eitssayeam S.**, Intatha U., Pengpat K., Rujijanagul G., MacKenzie K.J.D., Tunkasiri T. (2009). Effect of the solid-state synthesis parameters on the physical and electronic properties of perovskite-type Ba(FDe, Nb)_{0.5}O₃ ceramics. *Current Applied Physics*. 9, 993-996.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุจินดา ศรีวัฒนนะ

ระดับนานาชาติ

1. Tipwichai B., **Sriwattana S.** (2012). Optimization of strawberry-longan bar formulation using response surface methodology. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 11(1 SPECIAL ISSUE). 171-180.
2. **Sriwattana S.**, Utama-ang N., Thakeow P., Senapa J., Phimolsiripol Y., Surawang S., Pongsirikul I., Angeli S. (2012). Physical, chemical and sensory characterization of the thai-crispy pork rind 'Kaeb Moo'. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*. 11(1 SPECIAL ISSUE), 181-191.
3. Torrico D.D., No H.K., **Sriwattana S.**, Ingram D., Prinyawiwatkul W. (2011). Effects of initial albumen quality and mineral oil-chitosan emulsion coating on internal quality and shelf-life of eggs during room temperature storage. *International Journal of Food Science and Technology*, 46(9), 1783-1792.

4. Walker J., Boeneke C. A., **Sriwattana S.**, Herrera–Corredor J. A., Prinyawiwatkul W. (2010). Consumer Acceptance and Purchase Intent of a Novel Low–Fat Sugar–Free Sherbet Containing Soy Protein. *Journal of Food Quality*. 33, 27–41.
5. Garcia K., **Sriwattana S.**, No H.K., Herrera–Corredor J. A., Prinyawiwatkul W. (2009). Sensory Optimization of a Mayonnaise –Type Spread Made with Rice Bran Oil and Soy Protein. *J Food Sci*. 74(6), S 248– S254.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุภาพ ชูพันธ์

ระดับนานาชาติ

1. Wongrat E., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., **Choopun S.** (2012). Control of Depletion Layer Width via Amount of AuNPs for Sensor Response Enhancement in ZnO Nanostructure Sensor. *Sensors and Actuators B : Chemica*, 171–172, 230–237.
2. Pengpad K., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., **Choopun S.** (2012). Effect of $Mg_xZn_{1-x}O$ Thin Film as Barrier Layer for Efficiency Improvement of ZnO Dye–Sensitized Solar Cells. *Chiang Mai J Sci*. 39(2), 224–232.
3. Phaechamud T., Mahadlek J., Roonrerk N., **Choopun S.**, Charoenteeraboon J. (2012). Antimicrobial activity of ZnO–doxycycline hyclate thermosensitive gel. *Science Asia*. 38, 64–74.
4. Wongrat E., **Choopun S.** (2011). Sensitivity improvement of ethanol sensor based on ZnO nanostructure by metal impregnation. *Sensor Letters*. 9(2), 936–939.
5. Phadungthitidhada S., Mangkornong P., **Choopun S.**, Mangkornong N., D. Wongratanaphisan. (2011). Synthesis of MoO_3 nanobelts by medium energy nitrogen ion implantation. *Materials Letters*. 65, 568–571.
6. Bhoomanee N., Hongsith E., Wongrat **S.**, **Choopun**, Wongratanaphisan D. (2011). Effect of Solution on Growth of Zinc Oxide Tetrapod by Thermal Oxidation Technique. *Chiang Mai J Sci*. 38(2), L 187–192.
7. Pimpang P., **Choopun S.** (2011). Monodispersity and Stability of Gold Nanoparticles Stabilized by Using Polyvinyl Alcohol. *Chiang Mai J Sci*. 38(1), 31–38.
8. Kongjai K., **Choopun S.**, Hongsity N., Gardchareon A. (2011). Zinc Oxide Whisker by Thermal Oxidation Method. *Chiang Mai J Sci*. 38(1), 39–46.

9. Pimpang P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., **Choopun S.** (2011). Size Reduction of Gold Nanoparticles by Pulsed Laser Ablation and Re-irradiation in Water Media. *Materials Science Forum*. 695, 174–177.
10. Koonasoot W., Gardchareon A., **Choopun S.**, Wongratanaphisan D. (2011). Improved Photoelectrode of Dye-Sensitized Solar Using a ZnO/Zn₂TiO₄. *Materials Science Forum*. 695, 505–508.
11. Futemvong S., Pengpad A., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., **Choopun S.** (2011). Effect of Nickel Oxide Thin Films on Photoconversion Efficiency in Zinc Oxide Dye-sensitized Solar Cells. *Materials Science Forum*. 695, 509–512.
12. Bhoomanee N., Gardchareon A., Hongsith N., **Choopun S.**, Wongratanaphisan D. (2011). Enhancement of Sensor Response by Au Nanoparticles Doping on ZnO Tetrapod Sensor. *Materials Science Forum*. 695, 565–568.
13. Wongrat E., Umma K., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., **Choopun S.** (2011). Growth Kinetic and Characterization of Mg_xZn_{1-x}O Nanoneedles Synthesized by Thermal Oxidation. *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 11, 8498–8503.
14. Phadungdhitidhada S., Mangkorntong P., Choopun S., Mangkorntong N., Wongratanaphisan D. (2011). Synthesis of MoO₃ nanobelts by medium energy nitrogen ion implantation. *Materials Letters*. 65, 568–571.
15. T. Santhaveesuk, D. Wongratanaphisan, **S. Choopun**, (2010). Enhancement of sensor response by TiO₂ mixing and Au coating on ZnO tetrapod sensor. *Sensors and Actuators B : Chemical*, 147, 502 – 507.
16. Hongsith N., **Choopun S.** (2010). ZnO Nanobelts as a Photoelectrode for Dye-Sensitized Solar Cell. *Chiang Mai J Sci*. 37(1), 48–51
17. Mahadlek J., Charoenteeraboon J., **Choopun S.**, Phaechamud T. (2010). Role of Zinc Oxide on Rheology of Thermosensitive Gel Developed for Periodontitis Treatment. *Advance Materials Research*. 93–94, 479–484.
18. Sutthana S., Hongsith N., **Choopun S.** (2010). AZO/Ag/AZO multilayer films prepared by DC magnetron sputtering for dye-sensitized solar cell application. *Current Applied Physics*. 10, 813–816.
19. Hongsith N., Wongrat E., Kerdcharoen T., **Choopun S.** (2010). Sensor response formula for sensor based on ZnO nanostructures. *Sensors and Actuators B : Chemical*. 144, 67–72.

20. Htain Lin Aye, **Choopun S.**, Chairuangrsri T. (2010). Preparation of Nanoparticles by Laser Ablation on Copper Target in Distilled Water. *Advance Materials Research*. 93–94, 83–86.
21. Hongsith N., **S. Choopun**. (2010). Enhancement of Ethanol Sensing Properties by Impregnating Platinum on Surface of ZnO Tetrapods. *IEEE Sensor Journal*. 10(1), 34–38.
22. Santhaveesuk T., Wongratanaphisan D., **Choopun S.** (2010). Enhancement of Ethanol Sensing Properties by Alloying TiO₂ with ZnO Tetrapods. *IEEE Sensor Journal*. 10(1), 39–43.
23. Wongchoosuk C., **Choopun S.**, Tuantranont A., Kerdchoroen T. (2009). Au-doped zinc oxide nanostructure sensors for detection and discrimination of volatile organic compounds. *Materials Research Innovations*. 13(3), 185–188.
24. Wongrat E., Pimpang P., **Choopun S.** (2009). Comparative study of ethanol sensor based on gold nanoparticles : ZnO nanostructure and Gold : ZnO nanostructure. *Applied Surface Science*. 256, 968–971.
25. **Choopun S.**, Tubtimtae A., Santhaveesuk T., Nilphai S., Wongrat E., Hongsith N. (2009). Zinc oxide nanostructures for applications as ethanol sensors and dye-sensitized solar cells. *Applied Surface Science*. 256, 998–1002.
26. Hongsith N., Chariuagnsri T., Phaechamud T., **Choopun S.** (2009). Growth kinetic and characterization of tetrapod ZnO nanostructures, Solid State Communications. *Solid State Communications*. 149, 1184–1187.
27. Raksa P., Nilphai S., Gardchareon A., **Choopun S.** (2009). Copper oxide thin film and nanowire as a barrier in ZnO dye-sensitized solar cells. *Thin Solid Films*. 517, 4741–4744.
28. Raksa P., Gardchareon A., Chairuangrsri T., Mangkorntong P., Mangkorntong N., **Choopun S.** (2009). Ethanol sensing properties of CuO nanowires prepared by an oxidation reaction. *Ceramics International*. 35, 649–652.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.สุรัชย์ พิกุลแก้ว

ระดับนานาชาติ

1. Celeghein A., Benato F., **Pikulkaew S.**, Rabbane M.G., Colombo L., Dalla Valle L. (2012). Corrigendum to "The knockdown of the maternal estrogen receptor 2a (esr2a) mRNA affects embryo transcript contents and larval development in zebrafish" [Gen. Comp. Endocrinol. 172 (2011) 120–129]. *General and Comparative Endocrinology*. 175(1), 215.

2. Celegghina A., Benato F., **Pikulkaew S., M.D.** (2011). Golam Rabbanea, Lorenzo Colombo, Luisa Dalla Vallea. The knockdown of the maternal estrogen receptor 2a (ers2a) mRNA affects embryo transcript contents and larval development in zebrafish. *Gen Comp Endocrinol.* 15, 172(1), 120–9.
3. **Pikulkaew S.**, Benato F., Celegghin A., Zucal C., Skobo T., Colombo L., Dalla Valle L. (2011). The Knockdown of Maternal Glucocorticoid Receptor mRNA Alters Embryo Development in Zebrafish. *Developmental Dynamics.* 240: 874–889.
4. NidaUllah H., Roesler U., **Pikulkaew S.**, Zessin K. H., Hafez H. M., Sultan S., (2011). Post flood drinking water quality and its correlation with broiler performance (Flood Pakistan, 2010). Proc. *The 2nd international food safety and zoonosis symposium.* Chiang Mai, Thailand. July 21–22, 11– 13.
5. **Pikulkaew S.**, De Nadai A., Belvedere P., Colombo L., Dalla Valle L. (2010). Expression analysis of steroid hormone receptor mRNAs during zebrafish embryogenesis. *General and Comparative Endocrinology.* 165; 215–220.
6. Celegghin A., Francesca B., **Surachai P.**, Lorenzo C., Luisa D.V. (2010). The knockdown of the maternal estrogen receptor–beta2 mRNA affects embryo transcript contents and larval development in zebrafish. *25th Conference of European Comparative Endocrinologists (CECE 2010).* University of Pécs Medical school, Hungary. August 31– September 4.
7. Benato F., **Surachai P.**, Andrea C., Paola B., Luisa D.V., Lorenzo C. (2010). Possible mechanisms of developmental alterations in zebrafish embryogenesis by morpholino knockdown of the glucocorticoid receptor. *25th Conference of European Comparative Endocrinologists (CECE 2010),* University of Pécs Medical school, Hungary. August 31– September 4.
8. **Pikulkaew S.**, De Nadai A., Belvedere P., Colombo L., Dalla Valle L. (2009). Expression of steroid hormone receptor mRNAs in zebrafish (*DANIO RERIO*) embryos at different development stages. *24th European comparative endocrinologist.* Genoa, Italy. September 2–6, 2008. / Bio Ph.D & Post Doc Day'09. University of Padua, Padua. April 3rd 2009.

9. Songkaew A., Chokboonmongkol C., Khattiya R., Wongsathein D., Mengumpun K., **Pikulkaew S.** (2009). Duration and Behavior of Anesthesia and Recovery in Mekong Giant Catfish (*Pangasianodon gigas*) after Anesthetized with Clove Oil and Tricaine Methanesulfonate (MS – 222). *Thai J. Vet. Med.* 39(1): 53–58.
10. **Pikulkaew S.**, Meeyam T, Banlunara W. (2009). The Outbreak of Koi Herpesvirus (KHV) in Koi (*Cyprinus carpio koi*) from Chiang Mai Province, Thailand. *Thai Journal of Veterinary Medicine.* 39; 53–58.

รองศาสตราจารย์ สุรพล นธการกิจกุล

ระดับนานาชาติ

1. Keawsa–Ard S., **Natakankitkul S.**, Liawruangrath S., Teerawutgulrag A., Trisuwan K., Charoenying P. (2012). Pyne S.G., Liawruangrath B., Anticancer and antibacterial activities of the isolated compounds from *Solanum spirale* Roxb. Leaves. *Chiang Mai Journal of Science.* 39(3), 445–454.
2. Tipparat P., **Natakankitkul S.**, Chamnivikaipong P., Chutiwat S. (2012). Characteristics of cannabinoids composition of Cannabis plants grown in Northern Thailand and its forensic application. *Forensic Science International.* 215(1–3), 164–170.
3. Ruamrak C., Lourith N., **Natakankitkul S.** (2009). Comparison of clinical efficacies of sodium ascorbyl phosphate, retinol and their combination in acne treatment. *International Journal of Cosmetic Science.* 31(1), 41–46.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย วิโรจน์นุปถัมภ์

ระดับนานาชาติ

1. Tuiprae M., **Wirojanupatump S.**, Jiansirisomboon S. (2011). Characteristics of in-flight particles and splats thermally sprayed by using conventional and nano-composite cored wires. *Advanced Materials Research.* 160–162, 1724–1731.
2. Dejang N., Limpichaipanit A., Watcharapasorn A., **Wirojanupatump S.**, Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2011). Fabrication and properties of plasma-sprayed Al_2O_3/ZrO_2 composite coatings. *Journal of Thermal Spray Technology.* 20(6), 1259–1268.

3. Kaewsai D., Watcharapasorn A., Singjai P., **Wirojanupatump S.**, Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2010). Thermal sprayed stainless steel/carbon nanotube composite coatings. *Surface and Coatings Technology*. 205(7), 2104–2112.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร. อรรถวิทย์ พิสิฐอนุสรณ์
ระดับนานาชาติ

1. Sanitnapapong C., **Pisitonusorn A.**, Ananta S. (2011). Effects of tempering time on phase formation and microstructural evolution of zirconia modified–dental porcelain ceramics. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(2), 176–186.

อาจารย์ ดร. อธิพงศ์ งามจาร์โรจน์
ระดับนานาชาติ

1. Unruan M., Prasatkhetragam A., Laosiritaworn Y., Ananta S., **Ngamjarurojana A.**, Yimnirun R., Guo R., Bhalla A. (2012). Measurement of thermal strain and total polarization estimation of lead zirconate titanate–lead zinc niobate ceramics. *Journal of Materials Science*. 47(15), 5801–5805.
2. Chandarak S., **Ngamjarurojana A.**, Srilomsak S., Laoratanakul P., Rujirawat S., Yimnirun R. (2011). Dielectric properties of BaTiO₃–Modified BiFeO₃ ceramics. *Ferroelectrics*. 410(1), 75–81.
3. Rianyai R., Potong R., Jaitanong N., Yimnirun R., **Ngamjarurojana A.**, Chaipanich A. (2011). Dielectric and ferroelectric properties of 1–3 barium titanate–Portland cement composites. *Current Applied Physics*. 11 (3 SUPPL.), S48–S51.
4. Sareein T., Baiyaywad P., Chaiammad W., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Tan X., Yimnirun R. (2011). Dielectric aging behavior in A–site hybrid–doped BaTiO₃ ceramics. *Current Applied Physics*. 11(3 SUPPL.), S90–S94.
5. Jinachai K., **Ngamjarurojana A.**, Rujiwatra A. (2011). Solvothermal synthesis, sintering behavior and dielectric properties of potassium niobate fine powders. *Chiang Mai Journal of Science*. 38(2), 252–262.

6. Wongdamnern N., Triamnak N., Unruan M., Kanchiang K., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Laosiritaworn Y., Yimnirun R. (2010). Sub-coercive field dynamic hysteresis in morphotropic phase boundary composition of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic and its scaling behavior. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*. 374(3), 391–395.
7. **Ngamjarurojana A.**, Yimnirun R., Ananta S. (2010). Effect of vibro-milling time on phase formation and particle size of ZnNbO_6 nano-powders. *Key Engineering Materials*. 421–422, 550–553.
8. Sareein T., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Yimnirun R. (2010). Effects of compressive stress on dielectric properties of lead-free $(\text{Bi}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{TiO}_3$ - $(\text{K}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{NbO}_3$ ceramic systems. *Key Engineering Materials*. 421–422, 54–57.
9. Prasertpalichat S., Unruan M., Sareein T., Tangsritrakul J., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Yimnirun R. (2010). Effect of compressive stress on ferroelectric aging behavior of hybrid-doped $\text{Fe}_{3+}/\text{Nb}_{5+}$ BaTiO_3 ceramics. *Key Engineering Materials*. 421–422, 259–262.
10. Unruan M., Sareein T., Prasatketrakarn A., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Yimnirun R. (2010). Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress applied perpendicular to electric field. *Key Engineering Materials*. 421–422, 411–414.
11. Wongdamnern N., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Laosiritaworn Y., Yimnirun R. (2010). Dynamic hysteresis scaling in BaTiO_3 bulk ceramics. *Key Engineering Materials*. 421–422, 399–402.
12. Unruan M., Wongsanmai S., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Guo R., Bhalla A., Yimnirun R. (2010). Changes in ferroelectric properties of lead indium niobate-lead titanate ceramics under compressive stress applied perpendicular to an electric field. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*. 374 (9), 1147–1153.
13. Wongdamnern N., Tangsritragul J., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Laosiritaworn Y., Yimnirun R. (2010). Hysteresis scaling relations in polycrystalline BaTiO_3 bulk ceramics. *Materials Chemistry and Physics*. 124(1), 281–286.
14. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Guo R., Bhalla A., Yimnirun R. (2010). Dielectric and ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ - $\text{Pb}(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under perpendicular compressive stress. *Integrated Ferroelectrics*. 114(1), 25–34.

15. Srisombat L.-O., **Ngamjarrojana A.**, Yimnirun R., Ananta S. (2010). Surface characterization of PZN ceramics prepared by a columbite B-site precursor. *Ferroelectrics*. 405(1), 76–81.
16. **Ngamjarrojana A.**, Srisombat L.-O., Yimnirun R., Ananta S. (2010). Extended X-ray absorption fine structure and X-ray diffraction studies of Mn-doped PZN-PZT ceramics. *Ferroelectrics*. 405(1), 50–56.
17. Unruan M., Ananta S., Laosiritaworn Y., **Ngamjarrojana A.**, Guo R., Bhalla A., Yimnirun R. (2010). Effects of parallel and perpendicular compressive stresses on the dielectric and ferroelectric properties of soft PZT ceramics. *Ferroelectrics*. 400(1), 144–154.
18. Laosiritaworn Y., Kanchiang K., **Ngamjarrojana A.**, Yimnirun R., Guo R., Bhalla A.S. (2010). The debye dielectric behavior of mixed normal and relaxor-ferroelectrics: Monte Carlo investigation. *Ferroelectrics*. 401(1), 239–245.
19. Chandarak S., **Ngamjarrojana A.**, Pojprapai S., Srilomsak S., Rujirawat S., Yimnirun R. (2010). Effects of Mn and Cu doping on electrical properties of $0.75\text{BiFeO}_3-0.25\text{BaTiO}_3$ ceramics. *Integrated Ferroelectrics*. 114(1), 100–107.
20. Laosiritaworn W., **Ngamjarrojana A.**, Yimnirun R., Laosiritaworn Y. (2010). Modeling of ferroelectric hysteresis area of hard lead zirconate titanate ceramics: Artificial Neural Network approach. *Ferroelectrics*. 401(1), 233–238.
21. Kanchiang K., Yimnirun R., Wongdamnern N., **Ngamjarrojana A.**, Laosiritaworn Y. (2010). Harmonic analysis of dynamic hysteresis response of BaTiO_3 bulk ceramics. *Ferroelectrics*. 401(1), 123–128.
22. Yimnirun R., Triamnak N., Unruan M., **Ngamjarrojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S. (2009). Stress-dependent ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3-\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic systems. *Ceramics International*. 35(1), 185–189.
23. Yimnirun R., Triamnak N., Unruan M., **Ngamjarrojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S. (2009). Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3-\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress. *Current Applied Physics*, 9(1), 249–252.
24. **Ngamjarrojana A.**, Ananta S. (2009). Effect of MnO_2 addition on dielectric, piezoelectric and ferroelectric properties of $0.2\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3-0.8\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3$ ceramics. *Chiang Mai Journal of Science*. 36(1), 59–68.

25. **Ngamjarurojana A.** (2009). Effect of addition of CuO and Bi₂O₃ on Low sintering of Pb(Zr,Ti)O₃-PbZn_{1/3}Nb_{2/3}O₃-(Ni_{1/3}Nb_{2/3})O₃ based ceramics. *Chiang Mai Journal of Science*, 36(1). 50–58.
26. Wongdamnern N., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Dynamic ferroelectric hysteresis scaling of BaTiO₃ single crystals. *Journal of Applied Physics*. 105(4), art. no. 044109.
27. Sareein T., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., Yimnirun R. (2009). Influences of compressive stress and aging on dielectric properties of sodium bismuth titanate ceramics. *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*. 373(17), 1583–1587.
28. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Dielectric and ferroelectric properties of lead zirconate titanate–lead nickel niobate ceramics under compressive stress. *Journal of Applied Physics*. 105(8), art. no. 084111.
29. Prasatkhetragarn A., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. Cann D.P. (2009). Effects of Zr/Ti ratio on dielectric and ferroelectric properties of 0.8Pb(ZrxTi_{1-x})O₃-0.2Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics. *Current Applied Physics*. 9(4), 802–806.
30. Prasatkhetragarn A., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R., Cann D.P. (2009). Dielectric and ferroelectric properties of 0.8PZT-0.2PCN ceramics under sintering conditions variation. *Current Applied Physics*. 9(5), 1165–1169.
31. Chandarak S., Unruan M., Sareein T., **Ngamjarurojana A.**, Maensiri S., Laoratanakul P., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Fabrication and characterization of (1-x)BiFeO₃-xBaTiO₃ ceramics prepared by a solid state reaction method. *Journal of Magnetism*. 14(3), 120–123.
32. Ketsuwan P., Prasatkhetragarn A., Triamnuk N., Huang C.C., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Cann D.P., Yimnirun R. (2009). Electrical conductivity and dielectric and ferroelectric properties of chromium doped lead zirconate titanate ceramic. *Ferroelectrics*. 382, (1 PART 3), 49–55.
33. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Changes in dielectric properties of Pb(Zr_{1/2}Ti_{1/2})O₃-Pb(Co_{1/3}Nb_{2/3})O₃ ceramics under compressive stress applied parallel and perpendicular to electric field. *Ferroelectrics*. 383(1 PART 4), 174–182.

34. Wongdamnern N., Triamnak N., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Laosiritaworn Y., Yimnirun R. (2009). Stress-dependent scaling behavior of sub-coercive field dynamic hysteresis in $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramic systems. *Ferroelectrics*. 384 (1 PART 5), 1–9.
35. Ketsuwan P., Prasatkhetragarn A., Triamnuk N., Huang C.C., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Cann D.P., Yimnirun R. (2009). Effects of niobium doping on dielectric and ferroelectric properties of chromium modified lead zirconate titanate ceramics. *Ferroelectrics*. 380 (1 PART 1), 183–189.
36. Sareein T., **Ngamjarurojana A.**, Ananta S., Yimnirun R. (2009). Effect of Sb_2O_5 addition on phase formation and characterization of $(\text{Bi}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{TiO}_3\text{-(K}_{1/2}\text{Na}_{1/2})\text{NbO}_3$ ceramics. *Ferroelectrics*. 382, (1 PART 3), 173–181.
37. Prasatkhetragarn A., Ketsuwan P., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R., Cann D.P. (2009). Effects of Zr/Ti ratio on phase formation and dielectric properties of $0.8\text{Pb}(\text{Zr}_x\text{Ti}_{1-x})\text{O}_3\text{-}0.2\text{Pb}(\text{Co}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics. *Ferroelectrics*. 380 (1 PART 1), 122–129.
38. Prasertpalichatr S., Unruan M., Sareein T., Tangsritrakul J., Dechakupta T., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Yimnirun R. (2009). Physical properties and electrical aging effects in $\text{Fe}_{3+}/\text{Nb}_{5+}$ hybrid-doped barium titanate ceramics. *Ferroelectrics*. 384(1 PART 5), 146–152.
39. Unruan M., Prasatkhetragarn A., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R. (2009). Dielectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3\text{-Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics under compressive stress applied perpendicular to electric field. *Ferroelectrics*. 384 (1 PART 5), 84–92.
40. Prasatkhetragarn A., Ketsuwan P., Unruan M., **Ngamjarurojana A.**, Laosiritaworn Y., Ananta S., Yimnirun R., Cann D.P. (2009). Effects of sintering conditions on phase formation and dielectric properties of $0.8\text{Pb}(\text{Zr}_{1/2}\text{Ti}_{1/2})\text{O}_3\text{-}0.2\text{Pb}(\text{Co}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics. *Ferroelectrics*. 382 (1 PART 3), 100–109.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์ นันทิยา

ระดับนานาชาติ

1. Sompech S., **Nuntiya A.**, Srion A. (2012). Synthesis of Perovskite-Type Lanthanum Cobalt Oxide Powders by Mechanochemical Activation Method. *ScienceAsia*. 38(1), 102–107.
2. Sompech S., **Nuntiya A.** (2012). Influence of soluble salt matrix on mechanochemical synthesis of lanthanum cobaltate nanoparticles. *Oriental Journal of Chemistry*. 28(1), 319–325.
3. Kumproa K., **Nuntiya A.** (2010). Synthesis of 8 % mol Ytria-Stabilized Zirconia Powders by Mechanochemical Processing of $ZrOCl_{2.8}H_2O$ and $YCl_{3.6}H_2O$ with $LiCO_3$. *Advanced Materials Research*. 93–94, 344–349.
4. Swannasung K., **Nuntiya A.**, (2009). Influence of Suspension Characteristics on the Morphology of $3Y-ZrO_2$ Granules Produced by a Spray Drying Process. *Chiang Mai J. Sci.* 36(2), 001–009.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนุชา วัชรภาสกร

ระดับนานาชาติ

1. Rachakom A., Jaiban P., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2012). Crystal structure and electrical properties of bismuth sodium titanate zirconate ceramics. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number 57, 1–11.
2. Jaiban P., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2012). Effect of lanthanum substitution on microstructure and electrical properties of $(Bi_{0.5}Na_{0.5})_{1-1.5x}La_xTi_{0.41}Zr_{0.59}O_3$ ceramics. *Ceramics International*. 38, (SUPPL. 1), S379–S383.
3. Jaiban P., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2012). Effect of lanthanum substitution on microstructure and electrical properties of $(Bi_{0.5}Na_{0.5})_{1-1.5x}La_xTi_{0.41}Zr_{0.59}O_3$ ceramics. *Ceramics International*. 38 (SUPPL. 1), S379–S383.
4. Promsawat M., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2012). Effect of ZnO nano-particulate modification on properties of PZT–BLT ceramics. *Ceramics International*. 38 (SUPPL. 1), S215–S218.
5. Promsawat M., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2012). Effects of CuO nanoparticles addition on properties of PMNT ceramics. *Ceramics International*. 39(SUPPL.1), S69–S73.

6. Promsawat M., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2012), Effects of ZnO nanoparticulate addition on the properties of PMNT ceramics. *Nanoscale Research Letters*. 7, Article number 65, 1–14.
7. Lawita P., Siriprapa P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2012). Effects of Pb concentration on phase, microstructure and electrical properties of $\text{Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ceramics. *Materials Chemistry and Physics*. 134(2–3), 932–937.
8. Thongmee N., **Watcharapasorn A.**, Hoffman M., Jiansirisomboon S. (2012). Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3\text{-Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ceramics. Ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3\text{-Bi}_{3.25}\text{La}_{0.75}\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ceramics. *Ceramics International*. 38(SUPPL. 1), S205–S209.
9. Jaiban P, Rachakom A, Jiansirisomboon S, **Watcharapasorn A.** (2012). Influences of phase transition and microstructure on dielectric properties of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Zr}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ ceramics. *Nanoscale Res Lett*. 7(1), 45. doi: 10.1186/1556–276X–7–45.
10. Jaita P, **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2012). Investigation of a new lead–free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.4}\text{K}_{0.10})\text{TiO}_3\text{-(Ba}_{0.7}\text{Sr}_{0.3})\text{TiO}_3$ piezoelectric ceramic. *Nanoscale Res Lett*. 7(24), doi: 10.1186/1556–276X–7–24.
11. Rachakom A., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2012), Physical and electrical properties of Nb doped $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}[\text{Zr}_{0.59}\text{Ti}_{0.41}]\text{O}_3$. *Ceramics International*. 38(SUPPL. 1), S385–S389.
12. Jaiban P., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2011). Densification of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{ZrO}_3$ ceramic using liquid–phase sintering method. *ScienceAsia*. 37(3), 256–261.
13. Jaita P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2011). Effects BNT compound incorporated on structure and electrical properties of PZT ceramic. *Current Applied Physics*. 11(SUPPL 3), S77–S81.
14. Dejang N., Limpichaipanit A., **Watcharapasorn A.**, Wirojanupatump S., Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2011). Fabrication of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{ZrO}_3$ powder by mixed oxide method. *Materials Science Forum*. 695, 49–52.
15. Jaiban P., Rachakom A., Buntham S., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.** (2011), Fabrication and properties of plasma–sprayed $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{ZrO}_2$ composite coatings. *Journal of Thermal Spray Technology*. 20(6), 1259–1268.

16. Dejang N., **Watcharapasorn A.**, Wirojupatump S., Hannula S.-P., Jiansirisomboon S. (2011). The investigated microstructure and mechanical properties of Al₂O₃/20wt% TiO₂ nanocomposite coating. *Advanced Materials Research*. 146–147, 641–645.
17. Jaita P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2010). A role of BNLT compound addition on structure and properties of PZT ceramics. *Solid State Sciences*. 12(9), 1608–1614.
18. Siriprapa P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2010). Effects of la-dopant on phase, microstructure and dielectric properties of Bi₄Ti₃O₁₂ ceramics, *Advanced Materials Research*. 93–94, 251–254.
19. Thongsanitgarn P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2010). Electrical and mechanical properties of PZT/PVDF 0–3 composites. *Surface Review and Letters*. 17(1), 1–7.
20. Dejang N., **Watcharapasorn A.**, Wirojupatump S., Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2010). Fabrication and properties of plasma-sprayed Al₂O₃/TiO₂ composite coatings: A role of nano-sized TiO₂ addition. *Surface and Coatings Technology*. 204(9–10), 1651–1657.
21. **Watcharapasorn A.**, Siriprapa P., Jiansirisomboon S. (2010). Grain growth behavior in bismuth titanate-based ceramics. *Journal of the European Ceramic Society*. 30(1), 87–93.
22. Kaewsai D., Singjai P., Niranatlumpong P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2010). Synthesis of stainless steel/CNTs nanocomposite powders. *Advanced Materials Research*. 93–94, 181–184.
23. Kaewsai D., **Watcharapasorn A.**, Singjai P., Wirojanupatump S., Niranatlumpong P., Jiansirisomboon S. (2010). Thermal sprayed stainless steel/carbon nanotube composite coatings. *Surface and Coatings Technology*. 205(7), 2104–2112.
24. Thongmee N., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2009). Phase evolution and microstructure of complex-structured (1-x)PZT-xBDT ceramics. *Modern Physics Letters B*. 23 (31–32), 3801–3807.
25. Siriprapa P., **Watcharapasorn A.**, Jiansirisomboon S. (2009). Structure-properties relation of co-dope bismuth layer-structured Bi_{3.25}La_{0.75}(Ti_{1-x}W_x)₃O₁₂ ceramics. *Modern Physics Letters B*. 23 (31–32), 3793–3799.
26. Sareein T., Unruan M., Ngamjarrojana A., Jiansirisomboon S., **Watcharapasorn A.**, Yimnirun R. (2009). Influences of compressive stress and aging on dielectric properties of sodium bismuth titanate ceramics. *Physics Letters A*. 373, 1583–1587.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อานนท์ ชัยพานิชย์

ระดับนานาชาติ

1. Wongkeo W., Thongsanitgarn P., **Chaipanich A.** (2012). Compressive strength and drying shrinkage of fly ash–bottom ash–silica fume multi–blended cement mortars. *Materials and Design*. 36, 655–662.
2. Wongkeo W., Thongsanitgarn P., **Chaipanich A.** (2012). Compressive strength of binary and ternary blended cement mortars containing fly ash and silica fume under autoclaved curing. *Advanced Materials Research*. 343–344, 316–321.
3. Wongkeo W., Thongsanitgarn P., Pimraksa K., **Chaipanich A.** (2012). Compressive strength, flexural strength and thermal conductivity of autoclaved concrete block made using bottom ash as cement replacement materials. *Materials and Design*. 35, 434–439.
4. **Chaipanich A.**, Potong R., Rianyoi R., Jareansuk L., Jaitanong N., Yimnirun R. (2012). Dielectric and ferroelectric hysteresis properties of 1–3 lead magnesium niobate–lead titanate ceramic/Portland cement composites. *Ceramics International*. 38 (Issue SUPPL. 1), S255–S258.
5. Thongsanitgarn P., Wongkeo W., Sinthupinyo S., **Chaipanich A.** (2012). Effect of limestone powders on compressive strength and setting time of Portland–limestone cement pastes. *Advanced Materials Research*. 343–344, 322–326.
6. Potong R., Rianyoi R., Jaitanong N., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2012). Ferroelectric hysteresis behavior and dielectric properties of 1–3 lead zirconate titanate–cement composites. *Ceramics International*. 38 (SUPPL. 1), S267–S270.
7. Potong R., Rianyoi R., Ngamjarurojana A., **Chaipanich A.** (2012). Ferroelectric hysteresis properties of 0–3 lead–free barium zirconate titanate–portland cement composites. *Ferroelectrics, Letters Section*. 39(1–3), 15–19.
8. Torkittikul P., **Chaipanich A.** (2012). Optimization of calcium chloride content on bioactivity and mechanical properties of white Portland cement. *Materials Science and Engineering C*. 32(2), 282–289.
9. Nochaiya T., **Chaipanich A.** (2011). Behavior of multi–walled carbon nanotubes on the porosity and microstructure of cement–based materials. *Applied Surface Science*. 257(6), 1941–1945.

10. Rianyai R., Potong R., Jaitanong N., Yimnirun R., Ngamjarrojana A., **Chaipanich A.** (2011). Dielectric and ferroelectric properties of 1–3 barium titanate–Portland cement composites. *Current Applied Physics*. 11(3 SUPPL.), S48–S51.
11. Potong R., Rianyai R., **Chaipanich A.** (2011). Dielectric properties of lead-free composites from 0–3 barium zirconate titanate–portland cement composites. *Ferroelectrics. Letters Section*, 38 (1–3), 18–23.
12. Rianyai R., Potong R., Jaitanong N., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2011). Dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of 0–3 barium titanate–Portland cement composites. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*. 104(2), 661–666.
13. **Chaipanich A.**, Jaitanong N., Yimnirun R. (2011). Effect of carbon addition on the ferroelectric hysteresis properties of lead zirconate–titanate ceramic–cement composites. *Ceramics International*. 37(4), 1181–1184.
14. Jaitanong N., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2011). Effect of compressive stress on the ferroelectric hysteresis behavior in 0–3 PMN–PT/cement composites. *Ferroelectrics. Letters Section*, 38(1–3), 11–17.
15. Rianyai R., Potong R., Jaitanong N., **Chaipanich A.** (2011). Influence of curing age on microstructure in barium titanate – Portland cement composites. *Key Engineering Materials*. 484, 222–225.
16. **Chaipanich A.**, Torkittikul P. (2011). Microstructure: Surface and cross-sectional studies of hydroxyapatite formation on the surface of white Portland cement paste in vitro. *Applied Surface Science*. 257(20), 8385–8390.
17. **Chaipanich A.**, Nochaiya T., Wongkeo W., Torkittikul P. (2010). Compressive strength and microstructure of carbon nanotubes–fly ash cement composites. *Materials Science and Engineering A*. 527(4–5), 1063–1067.
18. Wongkeo W., **Chaipanich A.** (2010). Compressive strength, microstructure and thermal analysis of autoclaved and air cured structural lightweight concrete made with coal bottom ash and silica fume. *Materials Science and Engineering A*. 527(16–17), 3676–3684.
19. Jaitanong N., **Chaipanich A.** (2010). Dielectric properties of 0–3 lead magnesium iobate titanate (PMT)–ordinary Portland Cement (PC) composites. *Key Engineering Materials*. 421–422, 407–410.

20. **Chaipanich A.**, Jaitanong N., Yimnirun R. (2010). Effect of compressive stress on the ferroelectric hysteresis behavior in 0–3 PZT–cement composites. *Materials Letters*. 64(5), 562–564.
21. Potong R., Rianyoi R., Jareansuk L., Jaitanong N., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2010). Effect of particle size on dielectric and ferroelectric properties of 0–3 lead magnesium niobate titanate–portland cement composites. *Ferroelectrics*. 405(1), 98–104.
22. **Chaipanich A.**, Rianyoi R., Potong R., Jaitanong N. (2010). Effect of temperature on the dielectric properties of 0–3 PZT–cement composites. *Ferroelectrics. Letters Section*, 37(4), 76–81.
23. Rianyoi R., Potong R., Jaitanong N., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2010). Fabrication and electrical properties of lead zirconate titanate–cement–epoxy composites. *Ferroelectrics*. 405(1), 154–160.
24. **Chaipanich A.**, Jaitanong N. (2010). Fabrication and properties of PZT–cement–encapsulated carbon composites. *Key Engineering Materials*. 421–422, 428–431.
25. Jaitanong N., Vittayakorn W.C., Yimnirun R., **Chaipanich A.** (2010). Ferroelectric hysteresis behavior of 0–3 PMNT–cement composites. *Ferroelectrics*. 405(1), 105–110.
26. Nochaiya T., Wongkeo W., Pimraksa K., **Chaipanich A.** (2010). Microstructural, physical, and thermal analyses of Portland cement–fly ash–calcium hydroxide blended pastes. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 100(1), 101–108.
27. Jaitanong N., Vittayakorn W.C., **Chaipanich A.** (2010). Phase development and dielectric responses in PMN–BNT ceramics. *Ceramics International*. 36(4), 1479–1483.
28. **Chaipanich A.**, Nochaiya T.(2010). Thermal analysis and microstructure of Portland cement–fly ash–silica fume pastes. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 99(2), 487–493.
29. Torkittikul P., **Chaipanich A.** (2010). Utilization of ceramic waste as fine aggregate within Portland cement and fly ash concretes. *Cement and Concrete Composites*. 32(6), 440–449.
30. **A. Chaipanich**, G. Rujijanagul and T. Tunkasiri. (2009). Properties of Sr– and Sb–doped PZT–Portland cement composites. *Applied Physics A: Materials Science and Processing*. 94, 329–337.
31. **A. Chaipanich** and N. Jaitanong. (2009). Effect of PZT particle size on the electromechanical coupling coefficient of 0–3 PZT–cement composites. *Ferroelectrics. Letters Section*, 36, 37–44.

32. **A. Chaipanich** and T. Nochaiya. (2009). Thermal analysis and microstructure of Portland cement–fly ash/silica fume pastes. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 99, 1–7.
33. T. Nochaiya, W. Wongkeo, K. Pimraksa and **A. Chaipanich**. (2009). Microstructural, physical, and thermal analyses of Portland cement–fly ash–calcium hydroxide blended pastes. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*. 1–8.
34. **A. Chaipanich**, N. Jaitanong and R. Yimnirun. (2009). Ferroelectric Hysteresis Behavior in 0–3 PZT–Cement Composites: Effects of Frequency and Electric Field. *Ferroelectrics. Letters Section*, 36, 59–66.
35. R. Potong, R. Rianyoi, P. Jarupoom, K. Pengpat and A. Chaipanich. (2009). Effect of Particle Size on the Dielectric Properties of Sodium Potassium Niobate–Portland Cement Composites. *Ferroelectrics. Letters Section*, 36, 76–81.
36. Torkittikul and **A. Chaipanich**. (2009). Investigation of the mechanical and in vitro biological properties of ordinary and white Portland cements. *ScienceAsia*. 35, 358–364.

อาจารย์ ดร. เอ็ดวาร์ดโต ยูโกะ ซุซูกิ

ระดับนานาชาติ

1. Chaimanee P., Suzuki B., **Suzuki E.Y.** (2011). "Safe zones" for miniscrew implant placement in different dentoskeletal patterns. *Angle Orthod*, 2011 May;81(3):397–403. doi: 10.2319/061710–111.1. Epub 2011 Jan 24.
2. Chaimanee P, Suzuki B, **Suzuki E.Y.** (2011). Influence of third molars on the availability of interradicular spaces for miniscrew implant placement. *CM Dent J*. 32(2), 45–52.
3. Chaimanee P, Suzuki B, **Suzuki E.Y.** (2010). Assessment of Interradicular spaces for Miniscrew implant placement : A systematic literature review. *CM Dent J*. 31(2), 35–45.
4. Chaimanee P, Suzuki B, **Suzuki E.Y.** (2010). "Safe Zones" for miniscrew implant placement in different dento–skeletal patterns. *Angle Orthod*. 81(3), 397–403.
5. **Suzuki E.Y.**, Suzuki B, Aramrattana A, Harnsiriwattanakit K, Kowanich N. (2010). Assessment of Miniscrew Implant Stability by Resonance Frequency Analysis: A Study in Human Cadavers. *J Oral Maxillofac Surg*. 68, 2682–2689.
6. Intachai I, Krisanaprakornkit S, Kongtawelert P, Ong–Chai S, Buranastidporn B, **Suzuki E.Y.**, Jotikasthira D. (2009). Chondroitin sulphate (WF6 epitope) levels in peri–miniscrew implant crevicular fluid during orthodontic loading. *Eur J Orthod*. 32(1), 60–65.

7. **Suzuki E.Y**, Suzuki B. (2009). Treatment of a periodontally compromised patient with mini-implant anchorage. *World J Orthod*, 10, 350–360.
8. **Suzuki E.Y**, Suzuki B. (2009). A simple mechanism for measuring and adjusting distraction forces during maxillary advancement. *J Oral Maxillofac Surg*, 67(10), 2245–53.
9. Aranyawongsakorn S, Suzuki B, **Suzuki E.Y**. (2009). Influence of Insertion Angulations of Miniscrew Implant on the Mechanical Retention. *J Dent Assoc*, 59(1), 11–21.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุงใหม่

แบบ 1.1

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาโท</p> <p>ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต</p> <p>916898 บว.นน.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต</p>	<p>แบบ 1.1 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาโท</p> <p>ก. วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต</p> <p>916898 บว.นน.898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต</p>	
<p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>(1) นักศึกษาต้องเสนอผลงาน/บทความเกี่ยวกับงานวิจัยต่อที่ประชุมวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง</p> <p>(2) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับรองแล้วในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 2 เรื่อง หรือจดลิตีเจอร์ 1 เรื่อง</p>	<p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>(1) <u>นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษาและนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา</u></p> <p>(2) <u>ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง</u></p> <p>2.1 <u>ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือ</u></p> <p>2.2 <u>มีการจดลิตีเจอร์ 1 เรื่อง และ ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดลิตีเจอร์ จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา</u></p>	<p>(1) เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการมากขึ้น</p> <p>(2) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2554 ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548 และ เพื่อให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>(3) นักศึกษาต้องเสนอสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ทำการสัมมนารวมของนักศึกษาในหลักสูตรอย่างน้อย 3 ครั้ง และร่วมกิจกรรมทางวิชาการอื่นของภาควิชารวมทั้งต้องเข้าร่วมสัมมนาตลอดระยะเวลาการศึกษาจนสำเร็จหลักสูตร</p> <p>ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม : ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาอังกฤษประเทศ ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา – ไม่มี</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความคิดเห็นชอบให้โอนแผนการศึกษา ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรกหลังจากการโอน หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้งภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติถัดไป</p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้ นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ตามประกาศของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</p>	<p>(3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</p> <p>ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม : 1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย: ภาษาอังกฤษประเทศ 2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา: นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการ บริหารหลักสูตรประจำสาขาแนะนำ</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้ - ยกเลิก -</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</p>	<p>(3) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p>เพื่อให้นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานในบางวิชาไม่เพียงพอ ได้เรียนเพิ่มเติมในวิชาดังกล่าว</p> <p>ปรับข้อความให้เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550</p> <p>การสอบประมวลความรู้ได้นำมาประมวลผลสอบพร้อมกับการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตรแบบเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว (By Research)</p>

แบบ 1.2

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>แบบ 1.2 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี</p> <p>ก. วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต</p> <p>916897 บว.นน.897 วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 72 หน่วยกิต</p>	<p>แบบ 1.2 สำหรับผู้มีคุณวุฒิปริญญาตรี</p> <p>ก. วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต</p> <p>916897 บว.นน.897 วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 72 หน่วยกิต</p>	
<p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>(1) นักศึกษาต้องเสนอผลงาน/บทความต่อที่ประชุมวิชาการอย่างน้อย 3 เรื่อง</p> <p>(2) นักศึกษาต้องตีพิมพ์ผลงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชารับรองแล้วในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 3 เรื่อง หรือจดลิตธิบัตร 2 เรื่อง</p>	<p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>(1) <u>นักศึกษาคต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปีจัดโดยสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา และนักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา</u></p> <p>(2) <u>ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง</u></p> <p>2.1 <u>ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง และ นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือ</u></p> <p>2.2 <u>มีการจดลิตธิบัตร 1 เรื่อง และตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดลิตธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และนำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา</u></p>	<p>(1) เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการมากขึ้น</p> <p>(2) เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2554 ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ 2548 และเพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2549	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	เหตุผลในการปรับปรุง
<p>(3) นักศึกษาต้องเสนอสัมมนาที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่ทำการสัมมนารวมของนักศึกษาในหลักสูตรอย่างน้อย 4 ครั้ง และร่วมกิจกรรมทางวิชาการอื่นของภาควิชา รวมทั้งต้องเข้าร่วมสัมมนาตลอดระยะเวลาการศึกษาจนสำเร็จหลักสูตร</p> <p>ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม :</p> <p>ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาอังกฤษต่างประเทศ</p> <p>ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา – ไม่มี</p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</p> <p>นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาที่ 1 สำหรับนักศึกษาที่ได้รับความเห็นชอบให้ออนแผนการศึกษา ต้องทำการสอบวัดคุณสมบัติภายในภาคการศึกษาแรกหลังจากการโอน หากสอบไม่ผ่านให้ทำการสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้งภายใน 2 ภาคการศึกษาปกติถัดไป</p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้</p> <p>นักศึกษาจะต้องสอบประมวลความรู้ตามประกาศของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา</p> <p style="text-align: right;">จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต</p>	<p>(3) <u>นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา</u></p> <p>ค. ภาระงานวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม :</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย – ภาษาอังกฤษต่างประเทศ</p> <p>2. <u>ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา: นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอ ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการ บริหารหลักสูตรประจำสาขาแนะนำ</u></p> <p>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</p> <p>1. <u>นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</u></p> <p>2. <u>นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไป นับจากการสอบครั้งแรก</u></p> <p>จ. การสอบประมวลความรู้</p> <p style="text-align: center;">- ยกเลิก -</p> <p style="text-align: right;">จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต</p>	<p>(3) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของบัณฑิตวิทยาลัย</p> <p>เพื่อให้ให้นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานในบางวิชาไม่เพียงพอ ได้เรียนเพิ่มเติมในวิชาดังกล่าว</p> <p>ปรับข้อความให้เหมาะสมและสอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550</p> <p>การสอบประมวลความรู้ได้นำมาประมวลผลสอบพร้อมกับการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนของหลักสูตรแบบเน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว (By Research)</p>

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนกำหนดการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนก่อนทำวิทยานิพนธ์	0			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
		สอบวัดคุณสมบัติ				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	
		เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์				สอบวัดคุณสมบัติ	
						<u>เข้าร่วมสัมมนา</u>	
		รวม	0			รวม	-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
916898	บว.นน.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	
		สัมมนา				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	
						<u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ</u>	
		รวม	12			รวม	-
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916898	บว.นน.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
		สัมมนา				<u>เข้าร่วมสัมมนา</u>	
		รวม	12			รวม	12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
916898	บว.นน.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
		สัมมนา				<u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ</u>	
		รวม	12			รวม	12

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
916898	บว.นน.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สัมมนา	12	916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก <u>เข้าร่วมสัมมนา</u>		12
รวม		12		รวม		12	
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
		ลงทะเบียน สอบประมวลความรู้ สอบวิทยานิพนธ์		916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สอบวิทยานิพนธ์ <u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ</u>		12
รวม		-		รวม		12	
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48

แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
ลงทะเบียน		0		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			
สอบวัดคุณสมบัติ				สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ			
เสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์				สอบวัดคุณสมบัติ			
				<u>เข้าร่วมสัมมนา</u>			
รวม		0		รวม		-	
ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย			
				เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์			
				<u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา</u>			
รวม		12		รวม		-	
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต		ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	<u>12</u>	916898	บว.นน.898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12
						<u>เข้าร่วมสัมมนา</u>	
รวม		12		รวม		12	

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่		
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2		
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สัมมนา	12	916898	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก <u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา</u>	12
รวม			12	รวม		12
ปีที่ 3				ปีที่ 3		
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สัมมนา	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก <u>เข้าร่วมสัมมนา</u>	12
รวม			12	รวม		12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สอบประมวลความรู้	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก <u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา</u>	12
รวม			12	รวม		12
ชั้นปีที่ 4				ชั้นปีที่ 4		
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต
916897	บว.นน.897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก สัมมนา	12	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก <u>เข้าร่วมสัมมนา</u>	12
รวม			12	รวม		12

แผนการศึกษาเดิม		แผนการศึกษาใหม่	
ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
ลงทะเบียน	0	916897	วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก
สอบประมวลความรู้			<u>นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา</u>
สอบวิทยานิพนธ์			สอบวิทยานิพนธ์
รวม	-	รวม	12
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	72	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	72

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2554

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐานและคุณภาพ สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของ กระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) มาตรา ๖๔ มาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย เชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

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

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

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่งหรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือ ซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับฉบับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานวิชาการที่ เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ หรือศาสตราจารย์ ซึ่งมีหน้าที่หลักทางด้านการสอนและการวิจัยโดยปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาตามภาระงานที่รับผิดชอบในหลักสูตรที่เปิดสอน ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัย กับอาจารย์ประจำของสถาบันอื่นให้ถือเป็นอาจารย์ประจำในความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า บุคคลภายนอกที่มีประสบการณ์ในวิชาชีพ หรือมีความรู้ ความชำนาญในวิชาการ ซึ่งมหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยคุณสมบัติ หลักเกณฑ์และวิธีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ 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 ควบคุมและอำนวยความสะดวกการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำ 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) ยอมรับเงื่อนไขที่จะลงทะเบียนนกระบวนวิชาของหลักสูตรระดับปริญญาโทตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชากำหนด

(๓.๒) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณาแล้วเห็นว่าสมควรรับเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก 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 ๙ 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 ๘ สัปดาห์ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนเพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ กรณีศึกษา 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 อาจกำหนดเงื่อนไขสำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และประกาศของมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพ ให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนา นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 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 ซึ่งมีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเองและมีใช้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนวิชาเพิ่มเติม 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 และอาจมีบางกระบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนวิชา 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 หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด บัณฑิตวิทยาลัยอาจผ่อนผันให้นักศึกษาขยายเวลาการศึกษาต่อได้ครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาปกติ แต่ไม่เกิน ๒ ครั้ง

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการศึกษาต่อได้ ผลงานวิทยานิพนธ์/ การค้นคว้าแบบอิสระ จะต้องมีความก้าวหน้าอย่างเด่นชัด

(๓) การขยายเวลาการศึกษาต่อ เมื่อรวมระยะเวลาทั้งหมดแล้วต้องไม่เกินเกณฑ์ มาตรฐานที่กำหนดดังนี้

(๓.๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

(๓.๒) หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

(๓.๓) หลักสูตรปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จ การศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาชั้น ปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่ กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไป ตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาตลอดจนแนะแนว การศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของ นักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วย ค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และ มหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวน วิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาลงทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรลำดับชั้น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรลำดับชั้น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรลำดับชั้น V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้นหรืออักษรลำดับชั้น S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใด ๆ แต่ในภาคการศึกษานั้น ประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น 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 ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน 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 แสดงว่ายังไม่มีผลการวัดและการประเมินผลวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าแบบอิสระ 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 ๑๒.๑.๔

(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) ภาควิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรือ S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตของภาควิชาเป็นหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนภาควิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นภาควิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของภาควิชาในระดับปริญญาตรีขั้นต้น

(๓) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนภาควิชาที่มีเนื้อหาในภาควิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะภาควิชาหนึ่งภาควิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ มหาวิทยาลัยคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของภาควิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน ยกเว้นภาควิชาที่ได้รับอักษรลำดับชั้นตามข้อ

๑๔.๑๑ ภาควิชาในระดับปริญญาตรีขั้นต้นและในหลักสูตรที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ นอกจากนี้หากภาควิชาใดที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ และนักศึกษาลงทะเบียนเรียนมากกว่า ๑ ครั้ง ให้คิดทุกครั้ง

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละภาควิชา ตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของภาควิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหานี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนภาควิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนภาควิชาอื่นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนภาควิชาอื่นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในภาควิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงการศึกษาและการย้ายสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา

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

๑๗.๒ โครงสร้าง อำนวยการหน้าที่ และแนวปฏิบัติใดๆอันจะนำไปสู่วิธีการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๗.๓ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอยู่เสมอ มีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยทุกๆ ๕ ปี

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอใช้หลักสูตรปรับปรุงล่าสุด ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา 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 อาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและระดับปริญญาโท เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและข้อบังคับตลอดจนเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๙.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไปก็ได้ และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

๑๙.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก มีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอก ทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำการศึกษาและการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้จะต้องมีจำนวนอย่างน้อย 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 หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่ง

ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์

๒๑.๑.๒ อาจารย์ผู้สอน ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) ในกรณีที่ เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า

ปริญญาโท 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 เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(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 โดยอาจร่วมในฐานะกรรมการสอบหรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

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 ซึ่งมีคุณวุฒิต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์พิเศษ ก็ได้

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๔ กรรมการสอบวัดคุณสมบัติและกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๕ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา หรือเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะเรื่องในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

(๔) มีความรู้ในเนื้อหาและวิธีการสอบวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

หนึ่ง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/ร่วม ต้องไม่เป็นประธานกรรมการสอบ แต่ต้องเข้าร่วมอยู่ในกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์ด้วยทุกครั้ง โดยอาจร่วมในฐานะกรรมการสอบ หรือผู้เข้าร่วมฟังก็ได้

๒๑.๒.๖ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- (๓) มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

๒๑.๒.๗ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (๑) เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย
- (๒) เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้น
- (๓) มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับศาสตราจารย์

ข้อ ๒๒ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลักให้ เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การสอบภาษาต่างประเทศ

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาหลักในประเทศที่เป็นภูมิลำเนาของนักศึกษา และใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าแบบอิสระ

๒๓.๑ นักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องมีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศ โดยการสอบหรืออื่นๆ ที่ผ่านเกณฑ์ตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย ก่อนการเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผน ข การผ่านการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศเป็นเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษา

๒๓.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะกำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบผ่านภาษาต่างประเทศหรือไม่ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๓.๓ นักศึกษาชาวต่างประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก และมีภูมิลำเนามาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาราชการ ถือว่าผ่านเงื่อนไขการเทียบใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ หากผู้เรียนชาวต่างประเทศรายใดที่เรียนในหลักสูตรที่สอนเป็นภาษาอังกฤษ และมีการ

ทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับประเทศไทย 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 ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้สัก 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 แผนก ข สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แผนก 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 และให้มีการทำความตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๗ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก

(๓) โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๔) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

(๕) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

(๖) เป็นนักศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรก

(๗) เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ 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 ภาคการศึกษาปกติแต่ไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

(๑๑) เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ ตามข้อ ๒๕

(๑๒) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๑๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

(๑๔) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การลา

๒๘.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลอดภาคการศึกษาหรือตลอดปี การศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๘.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิต วิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ ขั้นตอนการยื่นใบลาออก ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๙.๑ เมื่อสอบผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้

นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือเป็นกรณีที่พ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๗(๒), (๖), (๗), (๘), (๙) และ (๑๑) สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษา ไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีกตามประกาศบัณฑิต วิทยาลัย

๒๙.๒ เมื่อต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา

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

๒๙.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ไม่มี สิทธิเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๓๐ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะจบหลักสูตรการศึกษา นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะ สำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ ปริญญาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก/การค้นคว้าแบบอิสระหลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

- (๑) ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ
- (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 หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (proceedings) โดยผลงานที่เผยแพร่ต้องเป็นบทความฉบับเต็ม (full paper) ที่สามารถค้นหา หรือตรวจสอบได้ในรูปแบบของสื่อสิ่งพิมพ์ หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร
เว้นแต่ สาขาวิชาทางวิจิตรศิลป์ ทัศนศิลป์ หรือสื่อศิลปะ อาจมีการนำผลงานวิทยานิพนธ์ออกเผยแพร่ต่อสาธารณชนในรูปแบบซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นแทนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการฯ
 - (๗) สำหรับนักศึกษาปริญญาเอกแบบ ๑ และแบบ ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือมีการจดสิทธิบัตร
 - (๘) การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์เพื่อการสำเร็จการศึกษาโดยนักศึกษา จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรและมีชื่อของนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย ๑ เรื่อง
ทั้งนี้ หลักสูตรสามารถกำหนดมาตรฐานวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
 - (๙) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

(๑๐) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ข้อ ๓๑ การอุทธรณ์

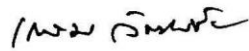
เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร

การใดที่มีได้กำหนดตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด ซึ่งต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา
ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2550

เพื่อให้การพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2530 และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุมครั้งที่ 9/2550 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2550 จึงให้ตราข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะเสนออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2512

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่มีความกล่าวไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ
อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้ว ให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาดลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์ สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสภามหาวิทยาลัย
ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ
ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้ที่รักษาชื่อเสียง
เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่มีสุขภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียบ
ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความดีและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สัณนิษฐานการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษารอบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

ข้อ 9 ให้ประธานกรรมการในข้อ 8 โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจเชิญบุคคลใด ๆ ที่
เกี่ยวข้องกับกรณีมาอธิบาย ชี้แจง ในเรื่องที่คณะกรรมการต้องการทราบได้ และให้ประธานกรรมการ
โดยมติของคณะกรรมการมีอำนาจขอสำเนาเอกสารจากหน่วยงานใด ๆ มาประกอบการพิจารณาของ
คณะกรรมการได้

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำ เพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

ข้อ 11 การประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา
ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ให้บันทึกการ
ประชุมเป็นหลักฐาน และเสนอผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยโดยเร็ว ในกรณีที่คณะเห็นสมควรไม่
เสนอชื่อนักศึกษาผู้ใดให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

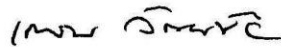
อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ ๐๑๒ /๒๕๕๕

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา
และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๐ ข้อ ๑๔ และข้อ ๑๕ พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อ ๑๕ และ ข้อ ๑๖ กำหนดให้การเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๐๐๐๙/๒๕๕๑ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษาบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๕๑ และให้ใช้ประกาศนี้แทน

๒. การเปลี่ยนแผนการศึกษา

การเปลี่ยนแผนการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแผนการศึกษา และ/หรือแบบการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแผน ก ทุกแบบ และแผน ข ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ ๑ และ แบบ ๒ ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก ทั้งนี้ การเปลี่ยนแผนการศึกษา และ/หรือแบบการศึกษาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๒.๑ นักศึกษาผู้ที่ประสงค์จะขอเปลี่ยนแผนการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และ พ.ศ.๒๕๕๔ ข้อ ๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแผน และ/หรือแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงแผนการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๒.๓ กระทบวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ และนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๒.๔ การเปลี่ยนแปลงการศึกษาจากหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ เป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติเป็นหลักสูตรปกติหรือหลักสูตรภาคพิเศษ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ซึ่งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบและบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติแล้ว การเปลี่ยนแปลงการศึกษาลักษณะนี้จะกระทำได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น

๒.๕ การเปลี่ยนแปลงการศึกษาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแปลงการศึกษา

การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จากหลักสูตรปกติเป็นหลักสูตรภาคพิเศษ หรือหลักสูตรภาคพิเศษเป็นหลักสูตรปกติ จะมีการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๓. การย้ายสาขาวิชา

การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิมหรือระหว่างส่วนงาน ทั้งนี้การย้ายสาขาวิชาจะต้องสอดคล้องกับหลักสูตร โดยที่

๓.๑ นักศึกษาที่ประสงค์ขอย้ายสาขาวิชา จะต้อง

๑) มีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้

๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชา เดิมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕

๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

สำหรับการย้ายสาขาวิชาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหลักสูตรที่มีเฉพาะ
วิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาทั้งสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่

๓.๒ ขั้นตอนดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาโดยความเห็นชอบ
ของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ
นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเอก ผ่านประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา
เดิม และประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการ
บริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน
ใหม่เพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓.๓ การย้ายสาขาวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย และได้มีการ
ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่

๓.๔ การย้ายสาขาวิชากรณีอื่นๆ ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

๓.๕ การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิต มีเงื่อนไขดังนี้

- ๑) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวน
วิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ให้โอนหน่วยกิต
กระบวนวิชาดังกล่าวทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมใน
แผนการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้
กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษร
ลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S
- ๒) กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมซึ่งมิได้เป็น
กระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมี
เนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ให้
พิจารณาเทียบโอนได้ โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา
ประจำสาขาวิชาใหม่จะเป็นผู้พิจารณากระบวนวิชาที่สมควรจะเทียบโอนมา
เป็นหน่วยกิตกระบวนวิชาตามหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และกระบวนวิชา
ที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้น
ไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S

ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องทำการชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขาวิชานั้นๆ ใหม่ และการย้ายสาขาวิชาจะเสร็จสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชาเรียบร้อยแล้ว

๔. การโอนนักศึกษา

การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ/หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔.๑ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

- ๑) คุณสมบัติของนักศึกษา ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่างๆ ตามที่สาขาวิชากำหนดได้ผลดีเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ๓.๗๕ ขึ้นไป หรือมีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ
- ๒) ขั้นตอนการดำเนินการ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอโอน โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษاپริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- ๓) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอนรวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- ๔) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญาเอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน และบัณฑิตวิทยาลัย

๔.๒ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโทได้ หาก

- ๑) นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกแล้ว แต่สอบไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์ หรือ
- ๒) นักศึกษาสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติหรือสอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น หรือ
- ๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ

๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) – ๓) ให้เสนอพิจารณาเป็นรายๆ ไป

การโอนนักศึกษากรณีนี้ หากเป็นนักศึกษาปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓ การโอนนักศึกษา

๔.๓.๑ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓.๒ การโอนนักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓.๓ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาเอก

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

ทั้งนี้การโอนใน ข้อ ๔.๓.๒, และ ๔.๓.๓ จะโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๔.๕ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- ๑) คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๒) การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาเรียน (coursework) ในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่รับโอนเฉพาะกระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาและได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา กระบวนวิชาที่อาจได้รับการพิจารณาจะต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่าหรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

- ก) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น แตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้ เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนแล้ว
- ข) ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอน หน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของ หลักสูตรที่รับโอน
- ค) การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่นจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิต วิทยาลัย และได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการออก รหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว

๕. การโอนกระบวนวิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่ ที่สำเร็จ การศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว มีเงื่อนไขดังนี้

๕.๑ ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนกระบวนวิชาเรียน และหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้ จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๕.๒ ในกรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณา ของส่วนงานที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตกระบวนวิชาในโครงสร้าง หลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวัน ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวหน้า (Honor Program) และได้เคยศึกษากระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนกระบวนวิชาดังกล่าวมาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนกระบวนวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๖.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

๖.๒ ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแล้ว

๗. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณีให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

๘. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส
๒ ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ ๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ วัฒนเนสก์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

9. ข้อคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อสรุปผลของคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
1. เสนอแนะให้ทำหลักสูตรปกติ โดยให้สอบถามหลักสูตร Environment Science หลักสูตรที่ทำขึ้นควรเน้นเป็นหลักสูตรสำหรับคนไทย เพราะเราควรเน้นให้บัณฑิตที่จบการศึกษาเป็นบัณฑิตตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ หากเป็นหลักสูตรไทย จะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่ม 160,000 บาท	เนื่องจากหลักสูตรนานาชาติ มีมาตรฐานดีอยู่แล้ว จึงยังไม่เปิดหลักสูตรปกติ แต่อย่างไรก็ตามยังต้องติดตามผลการรับนักศึกษาหลังจากปรับปรุงหลักสูตรแล้ว 2 ปี หากมีผู้สนใจเข้าศึกษาในหลักสูตรน้อยกว่าแผนการรับนักศึกษา จึงควรพิจารณาเปิดหลักสูตรปกติต่อไป
2. ขอให้ update ข้อมูลผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ของอาจารย์ประจำทุกคน	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ
3. ขอให้ update ข้อมูลของอาจารย์พิเศษ เพราะบางท่านเกษียณอายุราชการแล้ว	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ
4. อาจารย์พิเศษ ขอเสนอให้เปิดกว้างเนื่องจากเป็นสาขาวิชาที่ยังใหม่ และขอเสนอเพิ่มเติม ได้แก่ Associate Professor Dr. Akira Baba	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ
5. การเตรียมความพร้อมในการเปิดภาคเรียน เนื่องจากที่ประชุม ทปอ. มีมติให้ทุกมหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรนานาชาติหรือหลักสูตรที่มีความพร้อมเลื่อนเวลาปิดเปิดภาคเรียนให้ตรงกับสากล คือเปิดในช่วงเดือนสิงหาคม-กันยายน และมหาวิทยาลัยที่เป็นสมาชิกทปอ. ทั้งหมด 27 แห่ง จะเลื่อนเปิดเทอมให้ตรงกับสากลทั้งหมดในปีการศึกษา 2557	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
6. ควรมิวิชาเกี่ยวกับผลกระทบของสารนาโนต่อมนุษย์สัตว์และสิ่งแวดล้อมให้เลือกเรียนด้วย	เนื่องจากหลักสูตรเป็นแบบทำวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามคณะกรรมการหลักสูตรจะพิจารณากระบวนการวิชาที่มีประโยชน์ของสาขาวิชาอื่นตลอดจนสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา และให้นักศึกษาลงทะเบียนนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา (Visiting) หรือศึกษาเพิ่มเติมจากกิจกรรมสัมมนา
7. ข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (หน้า 8) ควรกล่าวถึงการมาของประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community) ในปี 2558 ซึ่งอาจมีผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ ความก้าวหน้า และการแข่งขันทางเทคโนโลยีนาโนในภูมิภาคนี้ด้วย	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ
8. ข้อ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม (หน้า 9) ควรกล่าวถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งมีประเด็นที่สำคัญคือได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคมนวัตกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญการสร้างเสริมทุนของประเทศที่มีอยู่ให้เข้มแข็งและมีพลังเพียงพอในการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศสู่ความสมดุลและยั่งยืน มุ่งเตรียมคนให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัย ให้มีภูมิคุ้มกัน เพื่อเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง	ได้ทำตามข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
<p>9. ข้อ 11.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน (หน้า 9) ควรกล่าวถึงความสอดคล้องของหลักสูตรกับแผนยุทธศาสตร์หรือแผนระยะยาว 15 ปี ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ถ้ามี)</p>	<p>ได้ดำเนินงานตามข้อเสนอแนะ โดยมี ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นพันธกิจของสถาบัน ได้แก่ พัฒนาการจัดการ การศึกษาให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล พัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นมหาวิทยาลัยวิจัย แห่งชาติ พัฒนาบริการวิชาการแบบมีส่วนร่วม บนฐานความต้องการของชุมชนและท้องถิ่น ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์และ พัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ พัฒนามหาวิทยาลัยตามหลักการบริหาร การที่ดี และพัฒนาสู่ระดับสากล</p>
<p>10. ข้อ 1.1 ปรัชญา (หน้า 11) ควรเป็นวลีสั้น ๆ แต่ มีความหมายกระชับที่สะท้อนถึงปณิธานและ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เช่น ศูนย์กลาง การศึกษา ค้นคว้า วิจัย เพื่อแสวงหาความรู้ใหม่ ด้านวิทยาศาสตร์นาโน และเทคโนโลยีนาโน เพื่อชีวิตที่ดีของประชาชนในสังคม. ส่วนที่เหลือ อาจอยู่ในหัวข้อความสำคัญของหลักสูตร</p>	<p>ได้ทำตามข้อเสนอแนะ</p>
<p>11. ข้อ 1.2 วัตถุประสงค์ (หน้า 11) 1. เป็นผู้นำทาง วิชาการและวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์นาโนและ เทคโนโลยีนาโนเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ 2. เป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัยสาขาวิทยาศาสตร์ นาโนและเทคโนโลยีนาโน ที่สามารถผสมผสาน กับแขนงวิชาอื่น ทั้งในระดับมหาวิทยาลัย วิทยาลัย สถาบันวิจัย..... 3. มีความรอบรู้ คู่คุณธรรม มีจริยธรรมและจรรยาบรรณ เป็น ผู้นำในสังคม</p>	<p>ได้ทำตามข้อเสนอแนะ</p>
<p>12. ข้อ 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (หน้า 14) ควรระบุเกณฑ์ให้อยู่ในดุลยพินิจของ กรรมการบริหารหลักสูตรจะเหมาะสมกว่า เนื่องจากเป็นในรูปของกรรมการ</p>	<p>ได้ทำตามข้อเสนอแนะ</p>

ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการ
13. ข้อ 2.6 งบประมาณตามแผน (หน้า 15) ควรจัดทำงบประมาณรายรับรายจ่ายของการรับนักศึกษา ต้นทุนต่อหัว	หลักสูตรมีการจัดการงบประมาณอย่างเป็นระบบ โดยอิงเกณฑ์และข้อกำหนดจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อยู่แล้ว
14. ข้อ 3. หลักสูตรและอาจารย์ (หน้า 16) เนื่องจากเป็นหลักสูตรที่ไม่มีรายวิชา จึงควรกำหนดหัวข้อรายละเอียดโครงการวิจัยของหลักสูตรไว้ด้วย เช่น การพัฒนาทางด้านวิศวกรรมนาโน การวิจัยและพัฒนาระบบนำส่งยาทางการแพทย์และเภสัชกรรม ระบบนำส่งปุ๋ยและอาหารทางการเกษตร การพัฒนาสารกึ่งตัวนำ เพื่อใช้เป็นสารตรวจจับแสง สารตรวจจับแก๊สต่าง ๆ เป็นต้น	เนื่องจากสาขาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีมีความหลากหลาย และครอบคลุมหลายสาขาวิชา จึงพิจารณาการรับนักศึกษาจากหัวข้อการวิจัยที่นักศึกษาเสนอเมื่อสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยคณะกรรมการหลักสูตรจะพิจารณารับเข้าศึกษาและเสนอให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อการวิจัยเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อไป
15. มีแก้ไขที่พิมพ์ผิด	ได้แก้ไขให้ถูกต้องแล้ว