



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
(หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์
คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
(หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ)

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะวิทยาศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์
คณะทันตแพทยศาสตร์ คณะอุตสาหกรรมเกษตร
คณะวิศวกรรมศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์
โดยการแจ้งเวียนขอความเห็นชอบเมื่อวันที่ 2 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561



(ศาสตราจารย์ ดร. ธรรณิษฐ์ ไชยเรืองศรี)
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์
วันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561

สารบัญ

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. กลุ่มหลักสูตร	1
3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
4. วิชาเอก	1
5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
6. รูปแบบของหลักสูตร	2
7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
11. สถานที่จัดการเรียนการสอน	3
12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	4
13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	5
14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	6
หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	7
หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
1. ระบบการจัดการศึกษา	8
2. การดำเนินการหลักสูตร	8
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	11
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	23
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	23
หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	26
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	26
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	26
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา	31
หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	36
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน	36
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	36
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	37

หมวดที่ 6. การพัฒนาคุณภาพครู	40
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	40
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คุณครู.....	40
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	41
1. การกำกับมาตรฐาน.....	41
2. บัณฑิต.....	41
3. นักศึกษา.....	42
4. อาจารย์.....	43
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	43
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	43
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	44
หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	46
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	46
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	46
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	46
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	46
ภาคผนวก	47
1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา	47
2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร.....	48
3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์	49
4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง.....	155
5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่.....	158
6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2559.....	162
7. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.....	184
8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่จะได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550.....	192

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย และ คณะวิทยาศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ คณะเทคนิคการแพทย์ คณะทันตแพทยศาสตร์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

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

2. กลุ่มหลักสูตร : วิชาการ

3. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

4. วิชาเอก - ไม่มี -

5. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

6. รูปแบบของหลักสูตร

6.1 รูปแบบ

- หลักสูตร แบบ 1.1 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา
- หลักสูตร แบบ 2.1 เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

6.2 ภาษาที่ใช้

- ☐ ภาษาไทย
- ☒ ภาษาอังกฤษ

6.3 การรับเข้าศึกษา

- ☒ นักศึกษาไทย
- ☒ นักศึกษาต่างชาติ

6.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

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

6.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

กรณีหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาของแต่ละสถาบัน
- ☐ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว และเป็นปริญญาร่วมกับ
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา

7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ)(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561) ปรับปรุงมาจาก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ)(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556) มีผลบังคับใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 10 เดือน กรกฎาคม 2561
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 21 เดือน กรกฎาคม 2561

8. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

9. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- นักวิจัยและพัฒนา ที่ปรึกษา ในสถานประกอบการ องค์กรวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน วิทยาศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- นักวิชาการ/อาจารย์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน และวิทยาศาสตร์ ในสถาบันอุดมศึกษาทั้งในและต่างประเทศ
- นักวิชาชีพ ในสถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
- ผู้ประกอบการที่ใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน
- นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วย รังสีเทคนิค นิติวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
- เจ้าของกิจการ/อาชีพอิสระ

10. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบัน, ประเทศ และปีที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1. รศ.ดร. ฐปนีย์ สารศรี	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537 - M.S. (Metallurgical Engineering), Michigan Technological University, Houghton, USA., 1999 - Ph.D. (Material Science and Engineering), Michigan Technological University, Houghton, USA., 2002	3360400611xxx
2. รศ.ดร. ชัยกานต์ เลี้ยวศิริ	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2545 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	3501200733xxx
3. รศ.ดร. นาวี กังวาลย์	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 - Ph.D. (Physical Chemistry), University of Utah, USA, 2007	5330490032xxx

11. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ไม่มี

12. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

12.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์และการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) เป็นช่วงที่สถานการณ์โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและเชื่อมโยงกันอย่างไร้พรมแดน โดยเฉพาะอย่างยิ่งรัฐบาลได้ส่งเสริมให้มีการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจโดยใช้นวัตกรรมเป็นตัวขับเคลื่อน ซึ่งเกิดการพัฒนามาด้วยพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของชาติ และนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจในยุคใหม่ที่ต่างไปจากเดิมอย่างสิ้นเชิง มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจอย่างเข้มข้นและรุนแรง ส่งผลกระทบต่อชีวิตความเป็นอยู่ เศรษฐกิจทั้งมหภาคและจุลภาคและสังคมในทุกภาคส่วน ซึ่งจัดเป็นช่วงจังหวะที่ประเทศไทยต้องมีการปรับตัวอย่างมาก โดยได้มีการระบุในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 ให้เห็นความสำคัญของการเร่งพัฒนาทุนมนุษย์เป็นศูนย์กลางการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรมให้เป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนการพัฒนาในทุกๆ ด้านเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศท่ามกลางกระแสการแข่งขันทั่วโลก และการรวมตัวกันของชาติในภูมิภาคอาเซียนทั้ง 10 ประเทศ ในนามของ AEC หรือ Asean Economic Community ซึ่งจะก่อให้เกิดการลงทุนอย่างเสรีและการใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางเพื่อการสื่อสาร การเคลื่อนไหวข้ามพรมแดนของแรงงานมีฝีมือ มีแนวโน้มที่จะนำไปสู่ภาวะสมองไหลทั้งในรูปแบบของการไหลออกและไหลเข้า ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในกลุ่ม AEC รวมถึงประเทศไทยที่ทุนมนุษย์ยังมีขีดจำกัดอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกจากนี้แล้วพัฒนาการเทคโนโลยีด้านปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence หรือ A.I.) ที่ได้รับการพัฒนาไปอย่างรวดเร็วยิ่งได้ถูกนำมาใช้อุตสาหกรรมและภาคส่วนต่างๆ ของสังคม เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศในหลายๆ ประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพแรงงานและลักษณะของทุนมนุษย์ของประเทศโดยเฉพาะในภาคส่วนของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งถูกระบุไว้อย่างชัดเจนในแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564)

วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน เป็นศาสตร์ที่สำคัญอันหนึ่งของการพัฒนาเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้าง สังเคราะห์ ควบคุม และใช้ประโยชน์จากวัสดุหรือโครงสร้างที่มีขนาดเล็กมากในระดับนาโนเมตร ซึ่งจะช่วยให้วัสดุมีสมบัติพิเศษที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เป็นประตูสู่นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกแขนง นำไปสู่การยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชนไทย ตลอดจนเพิ่มขีดความสามารถของอุตสาหกรรมไทยในเวทีโลกให้ทัดเทียมอารยประเทศ ตัวอย่างการนำวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนไปใช้ในการบูรณาการกับหลากหลายศาสตร์ ตัวอย่างเช่น (1) การแพทย์และสาธารณสุขในส่วนของการป้องกัน การตรวจวินิจฉัยและการรักษาโรค เช่น วัสดุนาโนทางการแพทย์ นาโนเซนเซอร์เพื่อการวิเคราะห์และตรวจคัดกรอง ระบบการถ่ายภาพเพื่อตรวจวิเคราะห์เนื้อเยื่อที่มีประสิทธิภาพสูง การนำส่งยาด้วยระบบนาโน เป็นต้น (2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและ ความหลากหลายทางชีวภาพ เช่น นาโนเวชสำอางและการห่อหุ้มสารสำคัญที่มาจากสมุนไพรไทยและสารจากธรรมชาติ (3) การพัฒนากระบวนการทางเกษตร เช่น การใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อการเพาะปลูกพืช ควบคุมแมลงและศัตรูพืช (4) เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวและบรรจุภัณฑ์อาหาร เช่น นาโนเซนเซอร์เพื่อภาคการเกษตร วัสดุนาโนเพื่อบรรจุภัณฑ์อาหารและการเก็บกักรักษา (5) การใช้นาโนเทคโนโลยีเพื่อพลังงานอนาคตและสิ่งแวดล้อมที่สะอาด เช่น ตัวเร่งปฏิกิริยาและวัสดุนาโนเพื่อการผลิตพลังงานและการใช้ประโยชน์ การกักเก็บและประหยัดพลังงาน นาโนเทคโนโลยีเพื่อตรวจวัดและบำบัดอากาศ เป็นต้น (6) เทคโนโลยีนาโนเพื่อเทคโนโลยีฐานและเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เช่น นาโนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

จึงเป็นที่ประจักษ์ว่าวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนเป็น “สหสาขาวิชา” ที่ต้องมีการผนวกการเรียนการสอนจากหลากหลายคณะและสาขาวิชาเพื่อผลิตผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนที่มีคุณภาพ สามารถออกไปทำงานในหน่วยงานต่างๆ หลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคต

12.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

นอกจากปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจแล้ว ในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) นี้ยังมีอีกปรากฏการณ์หนึ่งซึ่งเป็นที่ตระหนักว่าเกี่ยวเนื่องอยู่กับการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างแนบแน่น ได้แก่ สถานการณ์การเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (aged society) ของประเทศไทย ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรง ต่อภาคการผลิตและภาระต้นทุนทางด้านสังคมของประเทศ ดังนั้นหลักการสำคัญที่ระบุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 คือการยึดคนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ที่ถูกนำมาขยายเป็นยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกันใน แผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ว่าด้วยยุทธศาสตร์พัฒนา หลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล และยุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าด้วยยุทธศาสตร์ผลิตและพัฒนา กำลังคน รวมทั้งงานวิจัยที่สอดคล้องกับการแข่งขันของประเทศ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศ และมี องค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน นอกจากนี้แล้ว กระแสของ AEC ที่ทำให้ วัฒนธรรมการใช้ภาษาอังกฤษกลายเป็นภาษากลางของการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการกำหนดศักยภาพ การแข่งขันของแรงงานในทุกระดับและภาคส่วน และความสามารถในการแข่งขันของประเทศในที่สุด ซึ่งในบรรยากาศ การเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมเหล่านี้ การยอมรับในความแตกต่าง การอยู่ร่วมกัน และการร่วมมือกันในกลุ่ม ประเทศทั้งในระดับภูมิภาค และระดับโลก กลายเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น

13. ผลกระทบจาก ข้อ 12.1 และ 12.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

13.1 การพัฒนาหลักสูตร

เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) และ ยุทธศาสตร์ตามแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ยุทธศาสตร์ที่ 1 ว่าด้วย ยุทธศาสตร์พัฒนาหลักสูตร กระบวนการเรียนการสอน และการวัดประเมินผล และยุทธศาสตร์ที่ 3 ว่าด้วยยุทธศาสตร์ ผลิตและพัฒนา กำลังคน รวมทั้งงานวิจัยที่สอดคล้องกับการแข่งขันของประเทศ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของ ประเทศ และมีองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สนับสนุนการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน การพัฒนาหลักสูตรฯ เพื่อให้ได้มาซึ่งบัณฑิตที่มีศักยภาพและมีความพร้อมต่อการแข่งขันในกระแสการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและรุนแรงทั้งใน ระดับภูมิภาคและระดับโลกจึงเป็นสิ่งจำเป็น นอกเหนือจากการพัฒนาทางด้านองค์ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ นาโนและเทคโนโลยีนาโนในเชิงลึกแล้ว หลักสูตรฯ จำต้องได้รับการปรับเพื่อเตรียมบัณฑิตให้มีความสามารถในการเรียนรู้ วิทยาการและเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า อีกทั้งสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้เอง และสามารถคิดวิเคราะห์ นำองค์ความรู้ใหม่ ดังกล่าวไปพัฒนาต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม อันเป็นฐานของสำคัญของสังคมอุดมปัญญาและเศรษฐกิจพอเพียงแบบยั่งยืน ที่สามารถแข่งขันได้ทั้งใน ระดับภูมิภาคและระดับสากล อีกประการหนึ่งคือ หลักสูตรฯ นี้เป็นหลักสูตรนานาชาติจึงสามารถส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือและการแลกเปลี่ยนบุคลากรในทุกระดับ ด้านวิชาการและการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน กับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ และยังเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมระหว่างนักศึกษาต่างชาติกับนักศึกษาไทย ซึ่งเป็นการเตรียมบัณฑิตของหลักสูตรฯ ในการเป็นประชากรโลกได้อย่างแท้จริง

13.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ตามที่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีปณิธานและความมุ่งหวังในการเป็นศูนย์กลางทางวิชาการ เพื่ออำนวยความสะดวกทั้งท้องถิ่นและประเทศชาติโดยส่วนรวม เป็นแหล่งสะสม ค้นคว้า วิจัย และถ่ายทอดความรู้ ตามหลักแห่งเสรีภาพทาง วิชาการ เพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและการประยุกต์เผยแพร่ โดยที่บัณฑิตแห่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พึงฝึกฝนในการ

ฝึกฝนตน เป็นผู้รู้จริง คิดเป็น ปฏิบัติได้นั้น การพัฒนาหลักสูตรฯ จึงมีแนวทางเพื่อตอบสนองต่อปณิธานและความมุ่งหวังดังกล่าว โดยให้สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่ต้องการให้การศึกษา ส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการและเกิดประโยชน์แก่สังคมเป็นส่วนรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถและทักษะในระดับมาตรฐานสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างมีเหตุผล เพื่อผลิตผลงานวิจัยที่สร้างองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น ประเทศชาติ และสากล รวมทั้งสร้างมูลค่าเพิ่มและเป็นประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและยกระดับคุณภาพทางวิชาการและงานวิจัยร่วมกับสถาบันวิชาการต่างประเทศในภูมิภาคอาเซียน เอเชีย และนานาชาติ

14. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

- | | |
|--|---------|
| 14.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น | -ไม่มี- |
| 14.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน | -ไม่มี- |
| 14.3 การบริหารจัดการ | -ไม่มี- |

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (Nanoscience and Nanotechnology) เป็นวิทยาการใหม่ที่เกิดจากการทำงานร่วมกันของหลากหลายสาขาวิชา ทั้งวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และ วิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยมีกระบวนการสร้าง สังเคราะห์ ควบคุม และใช้ประโยชน์จากวัสดุหรือโครงสร้างที่มีขนาดเล็กมากในระดับนาโนเมตร ซึ่งจะทำให้วัสดุมีสมบัติพิเศษที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนมุ่งเน้นสร้างบัณฑิตที่สามารถดำเนินการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมรวมทั้งยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่

1. เป็นผู้นำทางวิชาการและวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนในระดับสากลและสามารถสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ได้
2. สามารถทำงานในลักษณะการบูรณาการความรู้ร่วมกับนักวิจัยในสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งที่มาจากมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือภาคอุตสาหกรรม ทั้งในระดับชาติและนานาชาติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. มีความรอบรู้คู่คุณธรรม มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถทางด้านการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและมีความรับผิดชอบทางวิชาการ สามารถปรับตัวได้ในสังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี	รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมทุก 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ และการนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์	■ ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ■ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ ■ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ■ ร้อยละของบัณฑิตที่ได้นำไปประกอบอาชีพอิสระใน 1 ปี

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

☐ ระบบรายปี

☒ ระบบทวิภาค

โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ

1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ

☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค -ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☐ ระบบการศึกษาตลอดปี

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

☒ ระบบทวิภาค

ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือน สิงหาคม ถึง ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง พฤษภาคม

☒ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

☐ ในเวลาราชการ

☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่ สกอ.รับรอง ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหรือสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร และ มีพื้นฐานความรู้ ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดัชนีนิพนธ์ได้
3. ผู้สมัครจะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษมีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนในระดับดีและต้องสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย

1. ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่องการรับสมัครเข้าศึกษาต่อในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่ สกอ. รับรอง ในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป **หรือ** มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรตั้งแต่ 3.00 ขึ้นไปและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
3. ผู้สมัครจะต้องมีความรู้ภาษาอังกฤษมีทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนในระดับดีและต้องสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน

- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- ☒ ความรู้ด้านภาษาต่างประเทศไม่เพียงพอ

- ☒ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย
- ☒ จัดกิจกรรมเสริมความรู้ด้านภาษาอังกฤษ
- ☒ จัดสรรทุนสนับสนุนไปเสนอผลงานทางวิชาการ ณ ต่างประเทศ
- ☒ มีนโยบายให้อาจารย์ที่ปรึกษา ทำหน้าที่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำแก่นักศึกษา

[illegible]

2.6 งบประมาณตามแผน

- 1) รายงานข้อมูลงบประมาณภาพรวมระดับคณะ 3 ปี ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

แผนงาน	ปีงบประมาณ					
	2561		2562 (ประมาณการ)		2563 (ประมาณการ)	
	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้	งบประมาณ แผ่นดิน	งบประมาณ เงินรายได้
แผนงานบริหารมหาวิทยาลัย	53,604,500	23,412,700	56,284,700	24,583,300	59,099,000	25,812,500
แผนงานการเรียนการสอน	317,575,400	67,214,200	333,454,200	70,574,900	350,126,900	74,103,700
แผนงานสนับสนุนวิชาการ	679,100	2,176,900	713,100	2,285,700	720,200	2,400,000
แผนงานวิจัย	0	11,564,500	0	12,142,700	0	12,749,900
แผนงานบริการวิชาการแก่สังคม	7,820,000	2,076,700	8,211,000	2,180,500	8,293,100	2,289,600
แผนงานการศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม	0	375,000	0	393,800	0	0
แผนงานบูรณาการส่งเสริมการวิจัย และพัฒนา	65,770,800	0	69,059,300	0	69,749,900	0
รวม	445,449,800	106,820,000	467,722,300	112,160,900	487,989,100	117,355,700
รวมทั้งสิ้น	552,269,800		579,883,200		605,344,800	

- 2) ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท)

นักศึกษาไทย 210,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

นักศึกษาต่างชาติ 420,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

หลักสูตร แบบ 1.2 (สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี)

นักศึกษาไทย 280,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

นักศึกษาต่างชาติ 560,000 บาท (ตลอดหลักสูตร)

2.7 ระบบการศึกษา

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

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

- เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559
- เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย 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. ปริญญาโท

228898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งที่ตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 3) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง
 - 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง **และ** ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” **หรือ**
 - 3.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง **และ** ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก **และ** ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”
- 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และ/หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนให้คำแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

ก. ปริญญาโท

228897 วิทยานิพนธ์

72 หน่วยกิต

ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

- 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง
 - 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 3 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง **และ** ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” **หรือ**
 - 3.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง **และ** ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่ยื่นสิทธิบัตร **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก **และ** ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”
- 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาที่มีความรู้พื้นฐานไม่เพียงพอต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชาที่คณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และ/หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนให้คำแนะนำ

ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

Type 1.1 : Student with Master's Degree

Total credit 48 credits

A. Thesis

228898 Doctoral Thesis 48 credits

B. Academic activities

1. A student has to present a seminar on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered until graduation.
2. A student must present at least one oral presentation on the topic related to his/her thesis at international conference(s).
3. The whole or part of a thesis must be
 - 3.1 At least 2 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, Pubmed or Web of Science databases with the student as the first author at least 1 paper **and** the thesis publications must have the affiliation of Ph.D. Program in Nanoscience and Nanotechnology (International Program/Interdisciplinary), Faculty of Science, Chiang Mai University **or**
 - 3.2 At least 1 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author **and** a patent or a petty patent which is already granted which this work is obviously different from the published paper **and** the thesis publications must have the affiliation of Ph.D. Program in Nanoscience and Nanotechnology (International Program/Interdisciplinary), Faculty of Science, Chiang Mai University
4. 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's requirement: - A student who is deficient in basic background must register courses recommended by the graduate program administrative committee.

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 regular semester.

Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

Total credit **72 credits**

A. Thesis

228897 Doctoral Thesis 72 credits

B. Academic activities

1. A student has to present a seminar on the topic related to his/her thesis once every semester for at least 3 semesters and students have to attend seminar every semester that the course is offered until graduation.
2. A student must present at least one oral presentation on the topic related to his/her thesis at international conference (s).
3. The whole or part of a thesis must be
 - 3.1 At least 3 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, Pubmed or Web of Science databases with the student as the first author at least 2 paper **and** the thesis publications must have the affiliation of Ph. D. Program in Nanoscience and Nanotechnology (International Program/Interdisciplinary), Faculty of Science, Chiang Mai University **or**
 - 3.2 At least 2 dissertation work or a part of dissertation work must be published or at least accepted to publish in an international journal listed in ISI, Scopus, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author **and** a patent or a petty patent which is already granted which this work is obviously different from the published paper **and** the thesis publications must have the affiliation of Ph.D. Program in Nanoscience and Nanotechnology (International Program/Interdisciplinary), Faculty of Science, Chiang Mai University

4. 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's requirement: - A student who is deficient in basic background must register courses recommended by the graduate program administrative committee.

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 regular semester.

3.1.3 กระบวนวิชา

- (1) หมวดวิชาบังคับ -ไม่มี-
- (2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ -ไม่มี-
- (3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ -ไม่มี-
- (4) หมวดปริญญาโท

228898	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	48 หน่วยกิต
228897	ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	72 หน่วยกิต

หมายเหตุ ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา เช่น
รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

- | | | | |
|----|--------------|---------|---|
| 1. | เลข 3 ตัวแรก | แสดงถึง | คณะและภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด |
| 2. | เลขหลักร้อย | แสดงถึง | กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา |
| 3. | เลขหลักสิบ | แสดงถึง | หมวดหมู่ในสาขาวิชา |
| 4. | เลขหลักหน่วย | แสดงถึง | อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา |

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

3.1.4.1 แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	-		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-		สอบวัดคุณสมบัติ	-
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
				เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
	รวม	-		รวม	-

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
228898	วิทยานิพนธ์	12	228898	วิทยานิพนธ์	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
228898	วิทยานิพนธ์	12	228898	วิทยานิพนธ์	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
				สอบวิทยานิพนธ์	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

4.1.4.2 แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
	ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	-		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการมหาวิทยาลัย	-
	สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-		สอบวัดคุณสมบัติ	-
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-
				เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
	รวม	-		รวม	-

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
228897	วิทยานิพนธ์	12	228897	วิทยานิพนธ์	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
228897	ดุซงึนินพนธ์	12	228897	ดุซงึนินพนธ์	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
	รวม	12		รวม	12

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต
228897	ดุซงึนินพนธ์	12	228897	ดุซงึนินพนธ์	12
	เข้าร่วมสัมมนา	-		เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
				สอบดุซงึนินพนธ์	-
	รวม	12		รวม	12

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
1	รศ.ดร.ฐปณีย์ สารศรีศรี*	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537 - M.S. (Metallurgical Engineering), Michigan Technological University, Houghton, USA., 1999 - Ph.D. (Material Science and Engineering), Michigan Technological University, Houghton, USA., 2002	12.63	6.75	12.63	6.75	50 (24)
2	รศ.ดร.ชัยกานต์ เลี้ยวหิรัญ*	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2545 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	11	5	11	5	64 (33)
3	รศ.ดร.นาวิ กังวาลย์*	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543 - Ph.D. (Physical Chemistry), University of Utah, USA, 2007	6.38	9	6.38	9	116 (101)
4	รศ.ดร.วินิตา บุญโยดม	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 - วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	6.75	4.5	6.75	4.5	55 (40)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		- Ph.D. (Physical Chemistry), University of Leeds, United Kingdom, 2000					
5	ศ.เกียรติคุณ ดร. สมชาย ทองเต็ม	- วท.บ. (ฟิสิกส์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517 - วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525 - M.S. (Metallurgical Engineering), The University of Illinois-Chicago, USA, 1986 - Ph.D. (Metallurgical Engineering), The University of Illinois-Chicago, USA, 1988	3	27	3	27	345 (142)
6	ศ.เกียรติคุณ ดร. สายสมร ลำยอง	- วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2515 - วท.ม.(จุลชีววิทยา), ม.เกษตรศาสตร์, 2518 - Ph.D (Apply Microbiology), Hokkaido University, Japan, 1993	9	90.4	9	90.4	306 (128)
7	ศ.ดร.กอบวุฒิ รุจิจนากุล	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 - วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537	8	6	8	6	197 (55)
8	ศ.ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี	- วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร) เกียรติ นิยมอันดับหนึ่ง, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 - Ph.D. (Product Development), Massey University, New Zealand, 1990	3	6	3	6	230 (17)
9	รศ.ดร.กมลพรรณ เพ็งพัด	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 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	16	5	16	5	158 (45)
10	รศ.ทพ.ดร.ปฐวี คงขุนเทียน	- ท.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 - German Board for Oral surgery (Zahnarzt fuer Oralchirurgie), Berlin, Germany, 1998 - Dr.med.dent (Endodontic Surgery), Humboldt University of Berlin, Germany, 1998	12	6	12	6	21 (12)
11	รศ.ดร.ชโลบล วงศ์สวัสดิ์	- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2524 - วท.ม. (การสอนชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532	13.3	11.7	13.3	11.7	80 (22)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		- วท.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535					
12	รศ.ดร.ทรงยศ อนุชปรีดา	- วท.บ. (โรคพืชวิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 - วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 - ประ.ด. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545	44.75	19.95	44.75	19.95	42 (18)
13	รศ.ดร.ธีรวรรณ บุญญวรรณ	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2525 - วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 - วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	9	10	9	10	63 (32)
14	รศ.ดร. พรชัย ราชตะนะพันธ์	- วท.บ. (เทคโนโลยีการบรรจุและวัสดุ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536 - M.S. (Polymer Chemistry), Michigan Technological University, USA, 1999 - Ph.D. (Packaging), Michigan State University, USA, 2003	22.45	0	22.45	0	50 (10)
15	รศ.ดร.พิศิษฐ์ สิงห์ใจ	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530 - วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 - Ph.D. (Materials Science and Engineering), University of Surrey, USA., 2000	2	18	2	18	83 (31)
16	รศ.ดร.ภาณุวรรณ จันทวรรณกูร	- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 - Ph.D. (Microbiology), University of Wales, United Kingdom, 2000	6	5	6	5	101 (55)
17	รศ.ดร.วิม เหนือเพ็ง	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2530 - วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2532 - วท.ด. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544	18	4.5	18	4.5	21 (6)
18	ผศ.ทพญ.ดร. สาครรัตน์ คงขุนเทียน	- ท.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 - Dr.med.dent., Humboldt University, Germany, 1998	11.5	10	11.5	10	23 (15)
19	รศ.ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา	- วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์/เทคโนโลยีเซรามิก) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540 - Dr.techn. Chemical Technology of Inorganic Materials (Ceramics), Vienna University of Technology, Austria, 2003	13.46	2.70	13.46	2.70	29 (10)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
20	ผศ.ดร.จันทราวรรณ พุ่มชูศักดิ์	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 - วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533 - Ph.D. (Polymer Science and Engineering), Lehigh University, USA, 2000	7.25	8.30	7.25	8.30	18 (8)
21	รศ.ดร.เฉลิมชัย ปิยะพงศ์	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2550 - วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555	8	12	8	12	24 (12)
22	รศ.ดร.นัตตา เวชชากุล	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2545 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550	17	4	17	7	51 (26)
23	ผศ.ดร.ชัยสิทธิ์ บรรจง ประเสริฐ	- วศ.บ. (วิศวกรรมโลหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 - Master of Metallurgy (Advanced Metallurgy), University of Sheffield, UK., 2005 - D.Phil. (Materials), University of Oxford, UK, 2010	17	4	17	7	15 (10)
24	ผศ.ดร.ยิ่งมณี ตระกูลพั้ว	- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2537 - Ph.D. (Biology), University of Essex, United Kingdom, 2000	22.4	11.6	22.4	11.6	24 (14)
25	รศ.ดร.วสุ ปฐมอารีย์	- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2542 - Ph.D. (Microbiology), University of Newcastle, Newcastle upon Tyne, United Kingdom, 2005	17.7	9.4	17.7	9.4	65 (35)
26	ผศ.ดร.สกุณณี บวรสมบัติ	- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522 - วท.ม.(จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2525 - Ph.D. (Biology), University of Essex, United Kingdom, 1999	11.4	0.8	11.4	0.8	5 (4)
27	รศ.ดร.สุชุม อีสเสียม	- วท.บ. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 - วท.ด. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549	17	4	17	7	153 (60)
28	รศ.ดร.สุภาพ ชูพันธ์	- วท.บ. เกียรตินิยมอันดับ 2 (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534	3	14	3	14	152 (58)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
		- M.Sc. (Inorganic and Physics Chemistry), Osaka University, Japan, 1995 - Ph.D. (Chemical Physics), University of Maryland, USA., 2001					
29	ผศ.ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ	- วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2529 - วท.ม. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534 - ปร.ด. (พัฒนาผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546	8	4	8	4	23 (17)
30	ผศ.ดร.อภินันท์ นันทิยา	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2531 - M.S. (Materials Science), University of Leeds, United Kingdom, 1996 - Ph.D. (Materials Science), University of Leeds, United Kingdom, 2000	7.33	8.46	7.33	8.46	24 (3)
31	รศ.ดร.อนุชา วัชรภาสกร	- B.S. (Materials Science and Engineering), Northwestern University, USA, 1995 - M.S. (Materials Science and Engineering), Stanford University, USA, 1997 - Ph.D. (Materials Science and Engineering), Stanford University, USA , 2003	5	11	5	11	126 (45)
32	ผศ.ดร.ณรงค์ชัย อัครพรหมพร	- วท.บ. (รังสีเทคนิค), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2545 - วท.ม. (วิทยาศาสตร์ชีวภาพ:เคมีรังสี), มหาวิทยาลัยบูรพา, 2549 - Ph.D. (Radiobiology), University of Sherbrooke, Canada, 2011	4.8	10.6	4.8	10.6	13 (6)
33	อ.ดร.โยธิน นิมอุปละ	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550 - วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 - Ph.D.(Chemical and Process Engineering), University of Leeds, United Kingdom, 2015	1.46	-	13.0	2.00	10 (6)
34	ผศ.ดร.เจษฎา เรืองสุริยะ	- วท.บ. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - M.Sc. (Medical Biotechnology), University of Aberdeen, United Kingdom, 2007 - Ph.D.(Biomedical Sciences), University of Aberdeen, United Kingdom, 2012	21.8	8.5	21.8	8.5	9 (5)

ที่	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขา), สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอน ชั่วโมง/สัปดาห์				จำนวน ผลงาน ทางวิชาการ รวม (ผลงาน ในระยะ 5 ปี ล่าสุด)
			ปัจจุบัน		เมื่อ ปรับปรุง หลักสูตร		
			ตรี	บศ.	ตรี	บศ.	
35	อ.ดร.ไผ่ผืน ตัณฑกิตติ	- B.S. (Bioengineering), University of Washington, Seattle, WA, USA, 2010 - M.S. (Materials Science and Engineering), Northwestern University, Evanston, IL, USA, 2012 - Ph.D. (Materials Science and Engineering), Northwestern University, Evanston, IL, USA, 2015	25	10	25	10	11 (10)
36	ผศ.ดร.จอมขวัญ มีรักษ์	- วท.บ. (จุลชีววิทยา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 - วท.ม. (จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548 - Ph.D. (Agricultural Science), Gifu University, Japan, 2008	19.5	13.6	19.5	13.6	8 (4)
37	รศ.ดร.ภัทรนฤณ วรจิตติพล	- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547 - วท.ม. (วัสดุศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 - Ph.D. (Nanoscience and Nanotechnology), University of Surrey, UK, 2011	17.25	4.50	17.25	4.50	15 (12)
38	ผศ.ดร.ปัญญา ปริงเญียว	- B.S.E. (Biomedical Engineering, Minor: Chemistry), Duke University, USA, 2005 - M.S. (Biomedical Engineering), University of Michigan, USA, 2006 - Ph.D. (Biomedical Engineering), University of Michigan, USA, 2011	12.00	6.75	12.00	6.75	12 (7)
39	รศ.ดร.สุรินทร์ สายปัญญา	- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547 - วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 - Ph.D. (Physical Chemistry), Cardiff University, UK, 2008	13.88	4.50	13.88	4.50	28 (22)

หมายเหตุ

1. * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. อาจารย์ลำดับที่ 1-39 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์พิเศษ -ไม่มี-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม -ไม่มี-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

หัวข้องานวิจัยต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน และ/หรือ นำไปประยุกต์ใช้ โดยประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาอย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างสม่ำเสมอและมีรายงานที่ต้องนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์ จะต้องเป็นหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ สามารถศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมได้ สามารถแก้ไขปัญหา สามารถวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาได้โดยสามารถนำทฤษฎีและสร้างทฤษฎีใหม่ และ/หรือ นำมาประยุกต์ใช้ได้มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- นักศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีพื้นฐานของวิชาเป็นอย่างดี
- นักศึกษามีความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาของงานวิจัย มีความเชี่ยวชาญเชิงลึกในสาขาที่ทำการวิจัย
- นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และสามารถประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้กับความรู้ในสาขาอื่น โดยมีองค์ความรู้ทางฟิสิกส์เป็นรากฐาน
- นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะ ในการวิจัยและพัฒนางานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้อย่างเหมาะสมและทันสมัย
- นักศึกษาสามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และสามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
- นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- นักศึกษามีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 – ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 3

แบบ 1.2 ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 – ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 4

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 72 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- กำหนดให้มีระบบในการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์ คณะกรรมการต่างๆ เกี่ยวกับการสอบวัดคุณสมบัติ โครงร่างคุณฐิณิพนธ์ และคุณฐิณิพนธ์ ทั้งนี้หัวข้อและโครงร่างคุณฐิณิพนธ์ของนักศึกษาแต่ละคน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน ก่อนเสนอให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำคณะวิทยาศาสตร์ พิจารณาให้ความเห็นชอบ
- คณะกรรมการที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์เตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสำหรับการสอบวัดคุณสมบัติ
- เมื่อนักศึกษาผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และสอบผ่านภาษาอังกฤษตามข้อกำหนดแล้ว จึงจะมีสิทธิเสนอโครงร่างคุณฐิณิพนธ์ได้
- กรรมการที่ปรึกษาคุณฐิณิพนธ์จัดเวลาให้นักศึกษาเข้าพบเพื่อให้คำปรึกษา และแนะนำการทำงานวิจัยตลอดระยะเวลาการศึกษา จนสำเร็จเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ ตามข้อกำหนดของบัณฑิตวิทยาลัย ทั้งนี้ นักศึกษาต้องส่งรูปเล่มคุณฐิณิพนธ์ดังกล่าวเสนอผ่านศูนย์วิจัยวัสดุศาสตร์ เพื่อเสนอชื่อกรรมการสอบคุณฐิณิพนธ์ ให้คณะวิทยาศาสตร์ แต่งตั้ง โดยกรรมการสอบคุณฐิณิพนธ์ต้องเป็นไปตามข้อบังคับการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

5.6 กระบวนการประเมินผล

- รายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัยตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยซึ่งต้องเสนอทุกภาคการศึกษา
- การเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในชั่วโมงสัมมนา และ การเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการนานาชาติ
- การสอบวัดคุณสมบัติ
- การสอบโครงร่างคุณฐิณิพนธ์
- การสอบปกป้องคุณฐิณิพนธ์
- การเผยแพร่ผลงาน

แบบ 1.1 ผลงานคุณฐิณิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณฐิณิพนธ์ต้อง

ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” **หรือ**

ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

แบบ 1.2 ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง

ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 3 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” **หรือ**

ได้รับเลขอนสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา
1. ทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา	มีการฝึกฝนกระบวนการคิดวิเคราะห์ และการแก้โจทย์ปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ ผ่านกระบวนการค้นคว้าวิจัยเพื่อคุณฐิณิพนธ์
2. ทักษะการบริหารจัดการเวลา และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด	- กำหนดกรอบระยะเวลากิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องดำเนินการในระยะเวลาที่กำหนด เช่น การสอบวัดคุณสมบัติ และการเสนอโครงร่าง - ส่งเสริมให้นักศึกษาวางแผนการศึกษาและดำเนินการ รวมทั้งมีการตรวจสอบตนเองเป็นระยะตามแผนที่วางไว้ - ส่งเสริมการเข้าถึงอุปกรณ์และเครื่องมือที่มีอยู่ในหน่วยงานต่างๆ ทั้งภายในสถาบัน และต่างสถาบัน ตามที่จำเป็นต่อการดำเนินการวิจัยให้เป็นไปได้อย่างดีที่สุด
3. มีบุคลิกภาพที่ดี	- การนำเสนอผลงานในการสัมมนา นักศึกษาต้องพูด ตั้งคำถาม และตอบคำถามแสดงความคิดเห็น แต่งกายที่เหมาะสม มีเทคนิคและมารยาทการประชุมและการเจรจาสื่อสารการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี - ในกระบวนการทำคุณฐิณิพนธ์มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานร่วมกับผู้อื่น การต้องปฏิสัมพันธ์กับคนหลากหลายอาชีพ
4. มีความรับผิดชอบ มุ่งมั่นและมีวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีภาวะผู้นำ และรับฟังความคิดเห็นผู้อื่น	ในการทำคุณฐิณิพนธ์หรืองานวิจัย จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่นและมีวินัยในตนเอง บ่อยครั้งมีการทำงานเป็นกลุ่ม มีการใช้เครื่องมือร่วมกัน มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อเครื่องมือที่ใช้ร่วมกัน เมื่อเกิดปัญหาต้องร่วมกันแก้ปัญหา เปลี่ยนกันเป็นผู้นำ ซึ่งเป็นการฝึกทั้งภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ รู้จักรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- (3) สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้ง และปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและในการทำดุชฎินิพนธ์จะสอดแทรกเกี่ยวกับจรรยาบรรณของอาชีพนักวิทยาศาสตร์ โดยเน้นถึงผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม และดำเนินการทุกอย่างบนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรม
- (2) ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าร่วมสัมมนาให้ตรงต่อเวลา และเข้าร่วมสัมมนาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (3) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและดุชฎินิพนธ์ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระโดยไม่ปิดกั้น และเมื่อมีการวิเคราะห์และรับฟังความคิดเห็นร่วมกันแล้ว ต้องยอมรับฟังสิ่งที่เป็นเหตุเป็นผล
- (4) ในการทำวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะได้รับการปลุกฝังให้มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และไม่ตกแต่งข้อมูล

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการวิชาสัมมนา และการแสดงความคิดเห็นและความซื่อสัตย์ในข้อมูลและการทำวิจัย
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม และ/หรือ จากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ในการเสร็จทันตามกำหนดนัดหมายและการมาพบตามกำหนดนัดหมาย
- (4) ประเมินจากการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่ดูแลเครื่องมือ หรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องเกี่ยวข้องว่ามีการให้เกียรติ ไม่ถือว่าผู้อื่นด้อยกว่าตนเอง การรับผิดชอบเตรียมตัวเองให้พร้อมมาก่อนล่วงหน้า

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- (2) สามารถพัฒนาวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- (3) รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อนำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลายในสาขา

และสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้มีวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ และร่วมการสัมมนาเข้ากับหลักสูตรอื่น

- (2) ในกระบวนการวิชาการทำดัชนีนิพนธ์ นักศึกษาจะได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของห้องวิจัยที่นักศึกษาทำดัชนีนิพนธ์ ซึ่งแต่ละห้องวิจัยจะมีกระบวนการการให้ความรู้และสืบค้นความรู้ผ่านการสัมมนา/ประชุม/ปรึกษาหารือทางวิชาการ ในกลุ่มอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยวิธีการต่างๆ และมีคะแนนให้ ดังนี้

- (1) ประเมินจากรายงานของนักศึกษาในกระบวนการวิสาสัมมนา
- (2) ประเมินจากการนำเสนอในห้องสัมมนาและหรือชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ
- (4) ประเมินจากการสอบป้องกันดัชนีนิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในระดับปริญญาเอก กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาคือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการทำดัชนีนิพนธ์ นั่นคือนักศึกษาต้องผ่านกระบวนการวิสาสัมมนา และการฝึกฝนจาก

- (1) การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- (2) การออกแบบเครื่องมือ และออกแบบ/วางแผนการทดลอง
- (3) การสร้าง/ซ่อมเครื่องมือ
- (4) การมีโอกาสใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ
- (5) การวิเคราะห์และตรวจสอบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย
- (6) การใช้คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ประกอบการแก้ปัญหา
- (7) การวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา สรุปผล
- (8) การเขียนผลงานทางวิชาการออกสู่สาธารณชน

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การประเมินผลจะดำเนินการผ่านกระบวนการสอบป้องกันคุณวุฒิพนธ์ การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ และผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาและมี peer review สำหรับกระบวนการสอบคุณวุฒิพนธ์นั้นมีการประเมินตามสภาพจริงจากการนำเสนอปากเปล่า และรายงานในรูปแบบจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- (2) สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาขึ้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ในระดับปริญญาเอกกระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการทำคุณวุฒิพนธ์ การสัมมนา ดังนี้

- (1) ในกระบวนการทำคุณวุฒิพนธ์ นักศึกษาต้องมีการไปติดต่อประสานงานกับบุคคลอื่นๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่นการต้องปรึกษาหารือกับช่าง/เจ้าหน้าที่ ที่ดูแล/จัดสร้าง/ซ่อมสร้างเครื่องมือ การประสานงานกับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ในกลุ่ม การต้องใช้เครื่องมือ/ทรัพยากร ร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งเป็นการฝึกทักษะความสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกัน
- (2) ในกระบวนการทำคุณวุฒิพนธ์นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพื่อทำให้งานของตนเอง บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากไม่สามารถให้ผู้อื่นทำแทนได้

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากความคืบหน้าในผลงานคุณวุฒิพนธ์อย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้
- (2) ประเมินจากการเตรียมโปสเตอร์หรือเอกสารนำเสนอในรูปแบบ power point และการนำเสนอเพื่อนำไปแสดง/เสนอในการประชุมทางวิชาการ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ

แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งดัชนีพจนานุกรมหรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการพูดสัมมนาซึ่งต้องพูดอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาและในการเตรียมการทำดัชนีพจนานุกรม/และขณะทำดัชนีพจนานุกรม นักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดเวลาจึงเป็นกระบวนการที่นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (2) ในกระบวนการวิชาสัมมนาได้มีการจัดการบรรยายโดยวิทยากร / ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในเรื่องการเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอและให้นักศึกษาฝึกทักษะการนำเสนอ/สื่อสารทั้งปากเปล่าการเขียนรายงานพร้อมฝึกวิธีการและรูปแบบการนำเสนอและกำหนดให้มีผู้ถามซึ่งทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเพื่อการนำเสนอที่กระชับ/ชัดเจน ทำให้ผู้อื่นได้เข้าใจ เป็นการพัฒนาทางด้านการสื่อสาร
- (3) ในกระบวนการทำดัชนีพจนานุกรม เพื่อที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลได้ นักศึกษาจะได้ฝึกฝนทักษะวิธีการวิเคราะห์เพื่อดูทั้งความถูกต้องและการแปรค่าต่างของข้อมูล รวมถึงความสัมพันธ์ต่างๆในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ทั้งอย่างง่ายและซับซ้อน

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาสัมมนา เช่น ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอข้อมูล-เนื้อหาที่นำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและอภิปราย การตอบปัญหาอย่างมีเหตุผล และมีการอ้างอิงถึงที่มาได้อย่างถูกต้อง
- (3) ประเมินโดยคณะกรรมการสอบดัชนีพจนานุกรม จากผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอและตอบปัญหา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

กระบวนวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยี 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
228898 ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
228897 ดุษฎีนิพนธ์ (Doctoral Thesis)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● ความรับผิดชอบหลัก

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1 คุณธรรม จริยธรรม

1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าเรื่องคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย ความรับผิดชอบ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ หรือวิชาชีพ โดยใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน ตามหลักการที่มีเหตุผล และค่านิยมอันดีงาม แสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- (3) สามารถริเริ่มชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้ง และปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- (4) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำ และผู้ตามในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงาน และในชุมชน

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและในการทำชุมชนนิพนธ์จะสอดแทรกเกี่ยวกับจรรยาบรรณของอาชีพ นักวิทยาศาสตร์ โดยเน้นถึงผลกระทบทั้งทางบวกและลบจากกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม และดำเนินการทุกอย่างบนพื้นฐานของคุณธรรมและจริยธรรม
- (2) ปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าร่วมสัมมนาให้ตรงต่อเวลา และเข้าร่วมสัมมนาอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
- (3) ในกระบวนการวิชาสัมมนาและชุมชนนิพนธ์ เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอความคิดเห็นอย่างเป็นอิสระโดยไม่ปิดกั้น และเมื่อมีการวิเคราะห์และรับฟังความคิดเห็นร่วมกันแล้ว ต้องยอมรับฟังสิ่งที่เห็นเหตุเป็นผล
- (4) ในการทำวิจัยนั้น นักศึกษาจะได้รับการปลูกฝังให้มีความซื่อสัตย์ต่อข้อมูลที่ได้จากการทดลอง ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง และไม่ตกแต่งข้อมูล

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกระบวนการวิชาสัมมนา และการแสดงความคิดเห็นและความซื่อสัตย์ในข้อมูลและการทำวิจัย
- (2) ประเมินจากการตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม และ/หรือ จากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ประเมินจากความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ในการเสร็จทันตามกำหนดนัดหมายและการมาพบตามกำหนดนัดหมาย
- (4) ประเมินจากการทำงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ดูแลเครื่องมือ หรือเจ้าหน้าที่ที่ต้องเกี่ยวข้องว่ามีการให้เกียรติ ไม่ถือว่าผู้อื่นด้อยกว่าตนเอง การรับผิดชอบต่อเตรียมตัวเองให้พร้อมมาก่อนล่วงหน้า

2 ความรู้

- (1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- (2) สามารถพัฒนานวัตกรรม หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่โดยการบูรณาการความรู้ที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆที่เกี่ยวข้อง
- (3) รู้เทคนิคการวิจัยและการพัฒนาข้อสรุป ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
- (4) มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชา มีการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติที่เป็นประเด็นปัญหาสำคัญ ที่อาจมีผลกระทบต่อวิชาการและวิชาชีพ

2.1 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าเพื่อมานำเสนอและตอบคำถามของผู้ฟัง และทำหน้าที่เป็นผู้ฟังโดยต้องตั้งคำถามถามผู้พูด และเพื่อให้ได้รับความรู้ที่หลากหลายในสาขาและสาขาที่เกี่ยวข้อง ได้มีวิทยากร/ผู้เชี่ยวชาญมาบรรยายพิเศษ และร่วมการสัมมนาเข้ากับหลักสูตรอื่น
- (2) ในกระบวนการวิชาการทำคณาภินิพนธ์ นักศึกษาจะได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมวิชาการของห้องวิจัยที่นักศึกษาทำคณาภินิพนธ์ ซึ่งแต่ละห้องวิจัยจะมีกระบวนการให้ความรู้และสืบค้นความรู้ผ่านการสัมมนา/ประชุม/ปรึกษาหารือทางวิชาการ ในกลุ่มอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

2.2 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

มีการประเมินจากผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยวิธีการต่างๆ และมีคะแนนให้ ดังนี้

- (1) ประเมินจากรายงานของนักศึกษาในกระบวนการวิชาสัมมนา
- (2) ประเมินจากการนำเสนอในห้องสัมมนาและหรือชั้นเรียน
- (3) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ
- (4) ประเมินจากการสอบป้องกันคณาภินิพนธ์

3 ทักษะทางปัญญา

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ และอย่างเป็นระบบในการค้นหาข้อเท็จจริงใหม่ๆโดยใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎี และเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) สามารถสืบค้นข้อมูล นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ๆ หรือตอบสนองประเด็นปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถสังเคราะห์ผลงานวิจัย และทฤษฎีเพื่อวางแผนและดำเนินโครงการวิจัยใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในชั้นสูงโดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดถึงการใช้เทคนิคการวิจัย และให้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ซึ่งขยายองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในวิชาชีพที่มีอยู่เดิมได้อย่างมีนัยสำคัญ

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ในระดับปริญญาเอก กระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาคือ กระบวนการที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในการทำดุชนีพันธ์ นั่นคือนักศึกษาต้องผ่านกระบวนการวิชาวินิจฉัย และการฝึกฝนจาก

- (1) การค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
- (2) การออกแบบเครื่องมือ และออกแบบ/วางแผนการทดลอง
- (3) การสร้าง/ซ่อมเครื่องมือ
- (4) การมีโอกาสใช้เครื่องมือที่ซับซ้อนและมีประสิทธิภาพ
- (5) การวิเคราะห์และตรวจสอบด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย
- (6) การใช้คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ประกอบการแก้ปัญหา
- (7) การวิเคราะห์ ตรวจสอบ แก้ไขปัญหา สรุปผล
- (8) การเขียนผลงานทางวิชาการออกสู่สาธารณชน

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การประเมินผลจะดำเนินการผ่านกระบวนการสอบป้องกันดุชนีพันธ์ การนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการ และผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาและมี peer review สำหรับกระบวนการสอบดุชนีพันธ์นั้นมีการประเมินตามสภาพจริงจากการนำเสนอปากเปล่า และรายงานในรูปแบบจากคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งอย่างเป็นทางการและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มบุคคลหลากหลายทั้งด้านเชื้อชาติและวัฒนธรรม
- (2) สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง ใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม รวมทั้งวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) สร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์ และแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรือวิชาชีพ และสังคมที่ซับซ้อน

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ในระดับปริญญาเอกกระบวนการที่สำคัญที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ คือกระบวนการที่เกี่ยวข้องในการทำดุชนีพันธ์ การสัมมนา ดังนี้

- (1) ในกระบวนการทำดุชนีพันธ์ นักศึกษาต้องมีการไปติดต่อประสานงานกับบุคคลอื่นๆ ในหลากหลายรูปแบบ เช่นการต้องปรึกษาหารือกับช่าง/เจ้าหน้าที่ ที่ดูแล/จัดสร้าง/ซ่อมสร้างเครื่องมือ การประสานงานกับนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ในกลุ่ม การต้องใช้เครื่องมือ/ทรัพยากร ร่วมกับผู้อื่น เป็นต้น ซึ่งเป็นการฝึกทักษะความสัมพันธ์ที่ดี และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและกัน
- (2) ในกระบวนการทำดุชนีพันธ์นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบต่อตนเองเพื่อทำให้งานของตนเอง บรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เนื่องจากไม่สามารถให้ผู้อื่นทำแทนได้

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) ประเมินจากความคืบหน้าในผลงานดุษฎีนิพนธ์อย่างเป็นขั้นตอนตามแผนที่วางไว้
- (2) ประเมินจากการเตรียมโปสเตอร์หรือเอกสารนำเสนอในรูปแบบ power point และการนำเสนอ เพื่อนำไปแสดง/เสนอในการประชุมทางวิชาการ

5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาด้านต่างๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- (3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่างๆ ในวงวิชาการและวิชาชีพทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โดยการนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ แบบปากเปล่า หรือผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งดุษฎีนิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าวิจัยที่สำคัญ

5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ในกระบวนการวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสาร ในการสืบค้นข้อมูลงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการพูดสัมมนาซึ่งต้องพูดอย่างน้อย 3 ภาคการศึกษาและในการเตรียมการทำดุษฎีนิพนธ์/และขณะทำดุษฎีนิพนธ์ นักศึกษาจะต้องค้นคว้าหาข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องตลอดเวลาจึงเป็นกระบวนการที่นักศึกษาได้พัฒนาทักษะ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม
- (2) ในกระบวนการวิชาสัมมนาได้มีการจัดการบรรยายโดยวิทยากร / ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในเรื่องการเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอและให้นักศึกษาฝึกทักษะการนำเสนอ/สื่อสารทั้งปากเปล่าการเขียนรายงานพร้อมฝึกวิธีการและรูปแบบการนำเสนอและกำหนดให้ผู้ถามซึ่งทำให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเองเพื่อการนำเสนอที่กระชับ/ชัดเจน ทำให้ผู้อื่นได้เข้าใจ เป็นการพัฒนาทางด้านการสื่อสาร
- (3) ในกระบวนการทำดุษฎีนิพนธ์ เพื่อที่จะนำข้อมูลไปประมวลผลได้ นักศึกษาจะได้ฝึกฝนทักษะวิธีการวิเคราะห์เพื่อดูทั้งความถูกต้องและการแปรค่าต่างของข้อมูล รวมถึงความสัมพันธ์ต่างๆในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ทั้งอย่างง่ายและซับซ้อน

5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินโดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบกระบวนการวิชาสัมมนา เช่น ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอข้อมูล-เนื้อหาที่นำเสนอ การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง
- (2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายและอภิปราย การตอบปัญหาอย่างมีเหตุผล และมีการอ้างอิงถึงที่มาได้อย่างถูกต้อง
- (3) ประเมินโดยคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ จากผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การนำเสนอและตอบปัญหา

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการเรียนในแต่ละกระบวนวิชาโดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษร 3 ลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

(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) อักษรผลการเรียนที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
S	เป็นที่พอใจ	(satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ	(unsatisfactory)

(3) อักษรสถานะการศึกษาที่ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์	(incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด	(in progress)
T	ปริญญาานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างดำเนินการ	(thesis in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา	(visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา	(withdrawn)

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชาดุสิตปริญญาเอก 228898 และ 228897

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา

- มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาติดตามการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นไปตามเนื้อหาและวิธีการ ที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของกระบวนวิชา
- มีการประเมินการให้คะแนน/ลำดับชั้น โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ หรือกรรมการประจำภาควิชา และกรรมการบริหารประจำคณะ
- มีการประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชาโดยนักศึกษา

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

- 1) มีการติดตามสัมฤทธิ์ผลการเรียนของนักศึกษาในหลักสูตรว่าเป็นไปตามแผนการศึกษาและสำเร็จการศึกษาภายในเวลาของหลักสูตร
- 2) มีการสอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพัฒนาหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 มีการสำรวจการได้งานทำและการทำงานตรงสาขา ในสถานประกอบการหรือสถาบัน/องค์กรที่เป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
- 2.2.2 มีการประเมินหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้สอน บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิต และกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2.2.3 มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิต

3.เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 กล่าวคือ

หลักสูตร แบบ 1.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญานิพนธ์ และ/หรือ ชักถามได้
5. การนำเสนอผลงาน
 - 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
 - 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
6. ผลงานดุษฎีนิพนธ์
 - 6.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ
 - 6.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่

เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

7. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิต วิทยาลัยทุกภาคการศึกษา
8. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของ นักศึกษาที่ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หลักสูตร แบบ 1.2

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญานิพนธ์ และ/หรือ ชักถามได้
5. การนำเสนอผลงาน
 - 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษา ละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา **และ** นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอด ระยะเวลาการศึกษา
 - 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับ นานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
6. ผลงานดุษฎีนิพนธ์
 - 6.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 3 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก อย่างน้อย 2 เรื่อง **และ** ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” **หรือ**
 - 6.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง **และ** ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้ เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร **และ** มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก **และ** ผลงานที่ เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”
7. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิต วิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

8. เป็นผู้มีความสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่ได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

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

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศหรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรม ในรูปแบบต่างๆ ทั้งการทำวิจัยร่วมและเป็นที่ปรึกษา
- (2) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (3) มีการส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาอย่างต่อเนื่อง
- (4) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร

■ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

■ อาจารย์ประจำหลักสูตร

มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 3 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

■ มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

2. บัณฑิต

■ มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

■ การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

- 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 3) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus,

Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”

- 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.2

- 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา
- 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 3) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 3 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่”
- 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา

3. นักศึกษา

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียน และสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- มีการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ ความสามารถ และศักยภาพของนักศึกษาในรูปแบบต่างๆ เสริมสร้างความเป็นพลเมืองดีที่มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
- มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และแนะแนวให้นักศึกษาทุกคน โดยอาจารย์จะต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hours) เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเข้าปรึกษาได้
- มีการสำรวจข้อมูลการคงอยู่ของนักศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน
- มีระบบการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยมีการประเมินความพึงพอใจของการรับและการส่งเสริมการพัฒนานักศึกษา และผลการจัดการข้อร้องเรียน

4. อาจารย์

- มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่สอดคล้องกับระเบียบ/ข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำ
- มีระบบการบริหาร และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ เพื่อช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ และการตีพิมพ์ผลงาน
- มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริง และมีวิธีการประเมินที่หลากหลาย (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- มีระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นต่อการเรียนการสอน ทั้งทางด้านกายภาพ อุปกรณ์ เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ อย่างเพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- มีการสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำผลการสำรวจมาพัฒนาปรับปรุง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

7.1 แบบ 1.1 สำหรับผู้ที่วุฒิปริญญาโท

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

7.2 แบบ 1.2 สำหรับผู้ที่วุฒิปริญญาตรี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตรอย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมประชุมอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนการวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา	x	x	x	x	x
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงาน ใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					x
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	8	9	10

หมวดที่ 8. กระบวนการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☒ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอนให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ 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/ภาควิชา รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุก ๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

228898	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	48 หน่วยกิต
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:	ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ ลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อและโครงร่าง	
228897	ดุษฎีนิพนธ์ Doctoral Thesis	72 หน่วยกิต
เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน:	ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือ ลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อและโครงร่าง	

2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ที่ ๑๔๗๑ /๒๕๖๑
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ)

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์ขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สหสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วินิตา	บุญโยดม	ประธานกรรมการ
๒. ดร.ภาวดี	อังค์วัฒน์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ดร.ประสาท	กิตตะคุปต์	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. อาจารย์ ดร.ชวัลณ์	สร้อยทอง	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. รองศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์	สิงห์ใจ	กรรมการ
๖. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิรักษ์	รุจิวัตร์	กรรมการ
๗. รองศาสตราจารย์ ดร.ธูปนิย	สารครศรี	กรรมการ
๘. ผู้รองศาสตราจารย์ ดร.กมลพรรณ	เพ็งพัค	กรรมการ
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ.ญ.ดร.สาครรัตน์	คงขุนเทียน	กรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ส.สพ.ดร.สุรัชย์	พิกุลแก้ว	กรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ	ชูพันธ์	กรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาวิ	กังวาลย์	กรรมการ
๑๓. อาจารย์ ดร.ภญ.เทพิน	จันทร์มหเสถียร	กรรมการ
๑๔. อาจารย์ ดร.รณชัย	ปรารณผล	กรรมการ
๑๕. อาจารย์ ดร.เจษฎา	เรืองสุริยะ	กรรมการ
๑๖. อาจารย์ ดร.ไผ่ผืน	ตันทกิตติ	กรรมการ
๑๗. อาจารย์ ดร.จอมขวัญ	มีรักษ์	กรรมการ
๑๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยกานต์	เลี้ยวหิรัญ	กรรมการและเลขานุการ
๑๙. นางสาวกนกวรรณ	แบ่งแสง	ผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เปี่ยมทรัพย์)
รักษาการแทนผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร.ธูปนีย์ สารครศรี (Assoc. Prof. Dr. Thapanee Sarakonsri)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Themsirimongkon S., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Jakmunee J., Saipanya S., 2018, "Carbon nanotube-supported Pt-Alloyed metal anode catalysts for methanol and ethanol oxidation", International Journal of Hydrogen Energy, Article in Press.
2. Adpakpang K., Oh S.M., Agyeman D.A., Jin X., Jarulertwathana N., Kim I.Y., Sarakonsri T., Kang Y.-M., Hwang S.-J., 2018, "Holey 2D Nanosheets of Low-Valent Manganese Oxides with an Excellent Oxygen Catalytic Activity and a High Functionality as a Catalyst for Li-O₂ Batteries", Advanced Functional Materials, 28(17), art. no. 1707106.
3. Chairuangsi T., Sarakonsri T., Pookmanee P., Thanachayanont C., 2018, "Preface", Solid State Phenomena, 283 SSP.
4. Tongpeng S., Sarakonsri T., Chayasombat B., Boothroyd C., Thanachayanont C., 2018, "Microstructure and thermoelectric properties of Bi₂Te₃ nanoplates prepared by sol-gel method", Chiang Mai Journal of Science, 45(1), pp. 540-546.
5. Autthawong T., Chayasombat B., Laokawee V., Jarulertwathana N., Masuda T., Sarakonsri T., 2018, "Nanostructural study of silicon-cobalt/nitrogen-doped reduced graphene oxide composites by electron microscopy for using as anode material in lithium-ion batteries", Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 37-45.
6. Laokawee V., Jarulertwathana N., Autthawong T., Masuda T., Chimupala Y., Chaiklangmuang S., Sarakonsri T., 2018, "Preparation and characterization of rice husks-derived silicon-tin/nitrogen-doped reduced graphene oxide nanocomposites as anode materials for lithium-ion batteries", Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 46-54.
7. Somsongkul V., Jamikorn S., Photiphitak C., Sarakonsri T., Laokawee V., Jarulertwathana N., Mahamai N., Thanachayanont R., Srisakuna S., Boothroyd C., Amornsakchai T., Pakawatpanurat P., Muthitamongkol P., Yordsri V., Thanachayanont C., 2018, "Ptn/go co-catalyst for quasi-solid-state dye sensitized solar cells", Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 55-64.
8. Jarulertwathana N., Laokawee V., Susingrat W., Hwang S.-J., Sarakonsri T., 2017 "Nano-structure tin/nitrogen-doped reduced graphene oxide composites as high capacity lithium-ion batteries anodes", Journal of Materials Science: Materials in Electronics, 28 (24), pp. 18994-19002.
9. Promanan T., Sarakonsri T., 2017, "Synthesis and characterization of palladium-based nano-catalyst on N-doped graphene for direct ethanol fuel cells", Reviews on Advanced Materials Science, 5 2 (1-2), pp. 107-112.
10. Sirirak R., Jarulertwathana B., Laokawee V., Susingrat W., Sarakonsri T., 2017, "FeNi alloy supported on nitrogen-doped graphene catalysts by polyol process for oxygen reduction reaction (ORR) in

- proton exchange membrane fuel cell (PEMFC) cathode”, *Research on Chemical Intermediates*, Vol. 43(5), pp.2905-2919.
11. Kawasaki M., Laokawee V., Sarakonsri T., Hashizume T., Shiojiri M., 2016, “Structural investigation of SiSn/(reduced graphene oxide) nanocomposite powder for Li- ion battery anode applications”, *Journal of Applied Physics*, Vol. 120(20).
 12. Chaiwan P., Sarakonsri T., Pumchusak J., 2016, “Electrical and mechanical properties of surface functionalized carbon nanotubes incorporated graphite-phenolic composite bipolar plate for PEMFC”, *Key Engineering Materials*, Vol. 707, pp. 23-27.
 13. Waket T., Sarakonsri T., Aifantis K.E., Hackney S.A., 2016, “Preparation of tin and tin sulfide alloy on carbons and graphene via chemical method for use as anodes in lithium-ion batteries”, *Journal of Ceramic Processing Research*, Vol. 17(2), pp. 73-79.
 14. Kawasaki M., Autthawong T., Sarakonsri T., Shiojiri M., 2016, “Characterization of CdS 0.9 Se0.1 powder by scanning transmission electron microscopy, *Chiang Mai Journal of Science*, Vol. 43(2), pp. 282-287.
 15. Wongthep P., Waenkaew P., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Saipanya S., 2016, “Successive reduction for preparation of various PdxPty - MWCNTs catalysts for formic acid oxidation”, *Chiang Mai Journal of Science*, Vol. 43(3), pp. 599-608.
 16. Kawasaki M., Sompetch K., Sarakonsri T., Shiojiri M., 2015, “Scanning transmission electron microscopy analysis of Ge(O)/(graphitic carbon nitride) nanocomposite powder”, *Materials Characterization*, Vol.110, pp. 60-67.
 17. Tongpeng S., Sarakonsri T., Isoda S., Haruta M., Kurata H., Thanachayanont C, 2015, “Electron Microscopy investigation of Sb_{2-x}Bi_xTe₃ hexagonal crystal structure growth prepared from sol-gel method, *Materials Chemistry and Physics*, 167, 246-252.
 18. Sirirak R., Sarakonsri T., Medhesuwakul M., 2015, “Non-platinum nanocatalyst on porous nitrogen-doped carbon fabricated by cathodic vacuum arc plasma technique, *Applied Surface Science*, Vol. 356, pp. 520-512.
 19. Themsirimongkon S., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Saipanya S., 2015, “Synthesis of Pt_xPd_y nanoparticles decorated functionalized carbon nanotubes as highly anodic catalysts for formic acid fuel cells”, *International Journal of Electrochemical Science*, Vol. 10(7), pp. 5746-5737.
 20. Thungprasert S., Sarakonsri T., Vilaithong T., 2014, “Solution route synthesis of PtCuNi nanoparticles supported on treated carbon, electrocatalysts for ORR”, *Journal of Ceramic Processing Research*, Vol. 15(5), pp. 320-324.
 21. Saipanya S., Srisombat L., Wongtap P., Sarakonsri, T., 2014, “Characterization and formic acid oxidation studies of PtAu nanoparticles”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 14 (10), pp. 8055-8053.

22. Saipanya S., Lapanantnoppakhun S., Sarakonsri T., 2014, "Electrochemical deposition of platinum and palladium on gold nanoparticles loaded carbon nanotube support for oxidation reactions in fuel cell", Journal of Chemistry, Vol. 2014, art. no. 104514.
23. Laokawee V., Sarakonsri T., Thanachayanont C., 2014, "Synthesis of CdIn_2Se_4 and $\text{Cu}_{5.0}\text{Ag}_{5.1}\text{InSe}_3$ compounds via chemical and solid-State methods", Journal of Electronic Materials, 2014, Vol. 43(4), pp. 1195-1199.
24. Jarulertwathana B., Sarakonsri T., 2014, "Preparation of SiO_2/Cu composites via modified stöber and microwave-assisted methods", Journal of Ceramic Processing Research, 2014, Vol. 15(6), pp. 389-392.

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยกานต์ เลี้ยวทริญ (Assoc. Prof. Dr. Chaikarn Liewhiran)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Sukanta J., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Jaruwongrungssee K., Phanichphant S., Liewhiran C., 2018, Mechanistic roles of substitutional Fe dopants on catalytic acetylene-sensing process of flame-made SnO_2 nanoparticles, Arabian Journal of Chemistry, Article in Press.
2. Sukanta J., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2018, " WO_3 nanotubes- SnO_2 nanoparticles heterointerfaces for ultrasensitive and selective NO_2 detections," Applied Surface Science, 458, pp. 319-332.
3. Singkammo S., Wisitsoraat A., Jaruwongrungssee K., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2018, " Roles of catalytic PtO_2 nanoparticles on nitric oxide sensing mechanisms of flame-made SnO_2 nanoparticles", Applied Surface Science, 458, pp. 281-292.
4. Singkammo S., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Yodsri V., Liewhiran C., 2018, " Catalytic roles of Sm_2O_3 dopants on ethylene oxide sensing mechanisms of flame-made SnO_2 nanoparticles", Applied Surface Science, 454, pp. 30-45.
5. Kabcum, S., Channei, D., Tuantranont A., Wisitsoraat, A., Liewhiran, C., 2018, "Ethanol sensors fabricated from PdO/WO_3 nanorods" Chiang Mai Journal of Science, 45 (4), July 2018, pp.1827-1834.
6. Tammanoon N., Wisitsoraat A., Sriprachuabwong C., Phokharatkul D., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2018, "Highly-sensitive and selective nitric oxide sensor based on electrolytically exfoliated graphene/flame-spray-made SnO_2 nanocomposite films", Chiang Mai Journal of Science, 45 (4), July 2018, pp.1843-1854.
7. Tammanoon N., Wisitsoraat A., Phokharatkul D., Tuantranont A., Phanichphant S., Yodsri V., Liewhiran C., 2018, "Highly sensitive acetone sensors based on flame-spray-made La_2O_3 -doped SnO_2 nanoparticulate thick films", Sensors and Actuators, B: Chemical, 262, pp.245-262.
8. Kotchasak N., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Yodsri V., Liewhiran C., 2018, "Highly sensitive and selective detection of ethanol vapor using flame-spray-made CeO_x -doped SnO_2 nanoparticulate thick films", Sensors and Actuators, B: Chemical, 255, pp.8-21.

9. Tamaekong N., Phanichphant S., Wisitsoraat A., Liewhiran C., 2018, "Core/shell of p-cu_xo/n-zno nanowire arrays for h₂ s gas sensor", Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 7-15.
10. Punginsang M., Wisitsoraat A., Sriprachuabwong C., Phokharatkul D., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2017, "Roles of cobalt doping on ethanol-sensing mechanisms of flame-spray-made SnO₂nanoparticles– electrolytically exfoliated graphene interfaces", Applied Surface Science, 425, pp. 351-366
11. Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2017, "Core/shell of p-Cu_xO/n-ZnO nanowire arrays: Synthesis and characterization", Nanoscience and Nanotechnology Letters, 9 (7), pp. 1052-1056.
12. Inyawilert K., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2017, "Ultra-sensitive and highly selective H₂sensors based on FSP-made Rh-substituted SnO₂sensing films", Sensors and Actuators, B: Chemical, 240, pp. 1141-1152.
13. Wisitsoraat A., Mensing J.P., Karuwan C., Sriprachuabwong C., Jaruwongrunsee K., Phokharatkul D., Daniels T.M., Liewhiran C., Tuantranont A., 2017, "Printed organo-functionalized graphene for biosensing applications", Biosensors and Bioelectronics, 87, pp. 7-17.
14. Sukunta J., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2017, "Highly-sensitive H₂S sensors based on flame-made V-substituted SnO₂sensing films", Sensors and Actuators, B: Chemical, 242, pp. 1095-1107.
15. Kabcum S., Kotchasak N., Channei D., Tuantranont A., Wisitsoraat A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2017, "Highly sensitive and selective NO₂ sensor based on Au-impregnated WO₃ nanorods", Sensors and Actuators, B: Chemical, 252, pp. 523-536.
16. Kabcum S., Tammanoon N., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2016, "Role of molybdenum substitutional dopants on H₂S-sensing enhancement of flame-spray-made SnO₂nanoparticulate thick films", Sensors and Actuators, B: Chemical, 235, pp. 678-690.
17. Samerjai T., Channei D., Khanta C., Inyawilert K., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phokharatkul D., Phanichphant S., 2016, "Flame-spray-made Zn-In-O alloyed nanoparticles for NO₂ gas sensing", Journal of Alloys and Compounds, 680, pp. 711-721.
18. Kabcum S., Channei D., Tuantranont A., Wisitsoraat A., Liewhiran C., Phanichphant S., 2016, "Ultra-responsive hydrogen gas sensors based on PdO nanoparticle- decorated WO₃ nanorods synthesized by precipitation and impregnation methods", Sensors and Actuators, B: Chemical, 226, pp. 76-89.
19. Inyawilert K., Channei D., Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., 2016, "Pt-doped In₂O₃ nanoparticles prepared by flame spray pyrolysis for NO₂ sensing", Journal of Nanoparticle Research, 18 (2), art. no. 40, pp. 1-17.
20. Tammanoon N., Wisitsoraat A., Sriprachuabwong C., Phokharatkul D., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2015, "Ultrasensitive NO₂ Sensor Based on Ohmic Metal-Semiconductor Interfaces of Electrolytically Exfoliated Graphene/ Flame- Spray- Made

- SnO₂Nanoparticles Composite Operating at Low Temperatures”, ACS Applied Materials and Interfaces, 7 (43), pp. 24338-24352.
21. Inyawilert K., Wisitsoraat A., Sriprachubwong C., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2015, “ Rapid ethanol sensor based on electrolytically-exfoliated graphene- loaded flame- made In-doped SnO₂ composite film”, Sensors and Actuators, B: Chemical, 209, pp. 40-55.
 22. Punginsang M., Wisitsora-At A., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2015, “ Effects of cobalt doping on nitric oxide, acetone and ethanol sensing performances of FSP-made SnO₂ nanoparticles”, Sensors and Actuators, B: Chemical, 210, pp. 589-601.
 23. Singkammo S., Wisitsoraat A., Sriprachubwong C., Tuantranont A., Phanichphant S., Liewhiran C., 2015, “ Electrolytically exfoliated graphene- loaded flame- made Ni-doped SnO₂ composite film for acetone sensing”, ACS Applied Materials and Interfaces, 7 (5), pp. 3077-3092.
 24. Inyawilert K., Channei D., Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2015, “Effect of flame-made metal (M=Pt, Nb, Ru)-Loaded In₂O₃ on NO₂ gas sensing”, NSTI: Advanced Materials - TechConnect Briefs 2015, 1, pp. 199-202.
 25. Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Phanichphant S., 2014, “NO₂ sensing properties of flame-made MnO_x-loaded ZnO-nanoparticle thick film”, Sensors and Actuators, B: Chemical, 204, pp. 239-249.
 26. Liewhiran C., Tamaekong N., Tuantranont A., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2014, “The effect of Pt nanoparticles loading on H₂ sensing properties of flame-spray-made SnO₂ sensing films”, Materials Chemistry and Physics, 147 (3), pp. 661-672.
 27. Tamaekong N., Samerjai T., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2014, “The effect of Mn on flame spray pyrolysis-made ZnO nanoparticles for flammable gases detection”, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 14 (10), pp. 7860-7864.
 28. Samerjai T., Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2014, “CO detection of hydrothermally synthesized Pt-loaded WO₃ films”, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 14 (10), pp. 7763-7767.
 29. Samerjai T., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Tuantranont A., Khanta C., Phanichphant S., 2014, “Highly selective hydrogen sensing of Pt- loaded WO₃ synthesized by hydrothermal/ impregnation methods”, International Journal of Hydrogen Energy, 39 (11), pp. 6120-6128.
 30. Inyawilert K., Wisitsora-At A., Tuantranont A., Singjai P., Phanichphant S., Liewhiran C., 2014, “Ultra-rapid VOCs sensors based on sparked-In₂O₃ sensing films”, Sensors and Actuators, B: Chemical, 192, pp. 745-754.
 31. Tamaekong N., Liewhiran C., Phanichphant S., 2014, “Synthesis of thermally spherical CuO nanoparticles”, Journal of Nanomaterials, 2014, art. no. 507978, .
 32. Samerjai T., Tamaekong N., Liewhiran C., Wisitsoraat A., Phanichphant S., 2014, “NO₂ gas sensing of flame-made Pt-loaded WO₃ thick films”, Journal of Solid State Chemistry, 214, pp. 47-52.

33. Nakla W., Wisitsora-At A., Tuantranont A., Singjai P., Phanichphant S., Liewhiran C., 2014, “H₂S sensor based on SnO₂ nanostructured film prepared by high current heating”, *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 203, pp. 565-578.

รองศาสตราจารย์ ดร.นาวี กังวาลย์ (Assoc. Prof. Dr. Nawee Kungwan)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Rungnim, C., Faungnawakij, K., Sano, N., Kungwan, N., Namuangruk, S., 2018, “Hydrogen storage performance of platinum supported carbon nanohorns: A DFT study of reaction mechanisms, thermodynamics, and kinetics”, *International Journal of Hydrogen Energy*, 43(52), pp. 23336-23345.
2. Li, Y., Sun, C., Song, P., Ma, F., Kungwan, N., Sun, M., 2018, “Physical insight on mechanism of photoinduced charge transfer in multipolar photoactive molecules”, *Scientific Reports*, 8(1), 10089.
3. Jiwalak, N., Daengngern, R., Rungrotmongkol, T., Jungsuttiwong, S., Namuangruk, S., Kungwan, N., Dokmaisrijan, S. 2018, “A spectroscopic study of indigo dye in aqueous solution: A combined experimental and TD-DFT study”, *Journal of Luminescence*, 204, pp. 568-572.
4. Panman, W., Nutho, B., Chamni, S., Dokmaisrijan, S., Kungwan, N., Rungrotmongkol, T., 2018, “Computational screening of fatty acid synthase inhibitors against thioesterase domain”, *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 36(15), pp. 4114-4125.
5. Rungrotmongkol, T., Chakcharoensap, T., Pongsawasdi, P., Kungwan, N., Wolschann, P., 2018, “The inclusion complexation of daidzein with β -cyclodextrin and 2,6-dimethyl- β -cyclodextrin: a theoretical and experimental study”, *Monatshefte fur Chemie*, 149(10), pp. 1739-1747.
6. Daengngern, R., Camacho, C., Kungwan, N., Irle, S., 2018, “Theoretical Prediction and Analysis of the UV/Visible Absorption and Emission Spectra of Chiral Carbon Nanorings”, *Journal of Physical Chemistry A*, 122(37), pp. 7284-7292.
7. Hanpaibool, C., Chakcharoensap, T., Arifinc, Hijikata, Y., Irle, S., Wolschann, P., Kungwan, N., Pongsawasdi, P., Ounjai, P., Rungrotmongkol, T., 2018, “Theoretical analysis of orientations and tautomerization of genistein in β -cyclodextrin”, *Journal of Molecular Liquids*, 265, pp. 16-23.
8. Limwanich, W., Meepowpan, P., Kungwan, N., Punyodom, W., 2018, “ Synthesis of poly(Rac-lactide) using Tri-n-butyltin(IV) n-butoxide as initiator: The investigation on stereochemistry and polymerization mechanism”, *Chiang Mai Journal of Science*, 45(5), pp. 2069-2078.
9. Saelee, T., Namuangruk, S., Kungwan, N., Junkaew, A., 2018, “ Theoretical Insight into Catalytic Propane Dehydrogenation on Ni(111)”, *Journal of Physical Chemistry C*, 122(26), pp. 14678-14690.

10. Mudchimo, T., Namuangruk, S., Kungwan, N., Jungsuttiwong, S., 2018, "Carbon-doped boron nitride nanosheet as a promising metal-free catalyst for NO reduction: DFT mechanistic study", *Applied Catalysis A: General*, 557, pp. 79-88.
11. Kicuntod, J., Sangpheak, K., Mueller, M., Wolschann, P., Viernstein, H., Yanaka, S., Kato, K., Chavasiri, W., Pongsawasdi, P., Kungwan, N., Rungrotmongkol, T., 2018, "Theoretical and experimental studies on inclusion complexes of pinostrobin and β -cyclodextrins", *Scientia Pharmaceutica*, 86(1),5.
12. Thompho, S., Saengsawang, O., Rungrotmongkol, T., Kungwan, N., Hannongbua, S., 2018, "Structure and electronic properties of deformed single-walled carbon nanotubes: quantum calculations", *Structural Chemistry*, 29(1), pp. 39-47.
13. Salaeh, R., Prommin, C., Chansen, W., Kerdpol, K., Daengngern, R., Kungwan, N., 2018, "The effect of protic solvents on the excited state proton transfer of 3-hydroxyflavone: A TD-DFT static and molecular dynamics study", *Journal of Molecular Liquids*, 252, pp. 428-438.
14. Wongnongwa, Y., Namuangruk, S., Kungwan, N., Jungsuttiwong, S., 2018, "Catalytic reduction mechanism of deoxygenation of NO via the CO-reaction pathway using nanoalloy Ag₇ Au₆ clusters: Density functional theory investigation", *New Journal of Chemistry*, 42(17), pp. 14120-14127.
15. Mahalapbutr, P., Nutho, B., Wolschann, P., Chavasiri, W., Kungwan, N., Rungrotmongkol, T., 2018, "Molecular insights into inclusion complexes of mansonone E and H enantiomers with various β -cyclodextrins", *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 79, pp. 72-80.
16. Yodsini, N., Rungrim, C., Promarak, V., Namuangruk, S., Kungwan, N., Rattanawan, R., Jungsuttiwong, S., 2018, "Influence of hydrogen spillover on Pt-decorated carbon nanocones for enhancing hydrogen storage capacity: A DFT mechanistic study", *Physical Chemistry Chemical Physics*, 20(32), pp. 21194-21203.
17. Daengngern, R., Maitarad, P., Shi, L., Zhang, D., Kungwan, N., Promarak, V., Meeprasert, J., Namuangruk, S., 2018, "Oxotitanium-porphyrin for selective catalytic reduction of NO by NH₃: A theoretical mechanism study", *New Journal of Chemistry*, 42(20), pp. 16806-16813.
18. Mahalapbutr P., Chusuth P., Kungwan N., Chavasiri W., Wolschann P., Rungrotmongkol T., 2017, "Molecular recognition of naphthoquinone-containing compounds against human DNA topoisomerase II α ATPase domain: A molecular modeling study", *Journal of Molecular Liquids*, 247, pp. 374-385.
19. Sattayanon C., Namuangruk S., Kungwan N., Kunaseth M., 2017, "Reaction and free-energy pathways of hydrogen activation on partially promoted metal edge of CoMoS and NiMoS: A DFT and thermodynamics study(2017) *Fuel Processing Technology*, 166, pp. 217-227.

20. Suda M., Takashina N., Namuangruk S., Kungwan N., Sakurai H., Yamamoto H.M., 2017, "N-Type Superconductivity in an Organic Mott Insulator Induced by Light-Driven Electron-Doping", *Advanced Materials*, 29 (33), art. no. 1606833,
21. Prommin C., Kanlayakan N., Chansen W., Salaeh R., Kerdpol K., Daengngern R., Kungwan N., 2017, "Theoretical Insights on Solvent Control of Intramolecular and Intermolecular Proton Transfer of 2-(2'-Hydroxyphenyl)benzimidazole", *Journal of Physical Chemistry A*, 121 (31), pp. 5773-5784.
22. Manojai N., Daengngern R., Kerdpol K., Ngaojampa C., Kungwan N., 2017, "Heteroatom effect on photophysical properties of 2-(2'-hydroxyphenyl)benzimidazole and its derivatives as fluorescent dyes: A TD-DFT study", *Journal of Luminescence*, 188, pp. 275-282
23. Chansen W., Salaeh R., Prommin C., Kerdpol K., Daengngern R., Kungwan N., 2017, "Theoretical study on influence of geometry controlling over the excited-state intramolecular proton transfer of 10-hydroxybenzo[h]quinoline and its derivatives", *Computational and Theoretical Chemistry*, 1113, pp. 42-51.
24. Kruawan S., Ratanasak M., Chanajaree R., Rungrotmongkol T., Saengsawang O., Parasuk V., Kungwan N., Hannongbua S., 2017, "Ethylene insertion in the presence of new alkoxysilane electron donors for Ziegler-Natta catalyzed polyethylene", *Computational and Theoretical Chemistry*, 1112, pp. 10-19.
25. Nutho B., Meeprasert A., Chulapa M., Kungwan N., Rungrotmongkol T., 2017, "Screening of hepatitis C NS5B polymerase inhibitors containing benzothiadiazine core: a steered molecular dynamics", *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 35 (8), pp. 1743-1757.
26. Yuan F., Li, J., Namuangruk S., Kungwan N., Guo J., Wang C., 2017, "Microporous, Self-Segregated, Graphenal Polymer Nanosheets Prepared by Dehydrogenative Condensation of Aza-PAHs Building Blocks in the Solid State", *Chemistry of Materials*, 29 (9), pp. 3971-3979.
27. Surakhot Y., Laszlo V., Chitpakdee C., Promarak V., Sudyoadsuk T., Kungwan N., Kowalczyk T., Irle S., Jungsuttiwong S., 2017, "Theoretical rationalization for reduced charge recombination in bulky carbazole-based sensitizers in solar cells", *Journal of Computational Chemistry*, 38 (12), pp. 901-909.
28. Norfun P., Suree N., Kungwan N., Punyodom W., Jakmunee J., Ounnunkad K., 2017, "Electrochemical Detection of Human Interleukin-15 using a Graphene Oxide-Modified Screen-Printed Carbon Electrode", *Analytical Letters*, 50 (7), pp. 1112-1125.
29. Khuntawee W., Kunaseth M., Rungrim C., Intagorn S., Wolschann P., Kungwan N., Rungrotmongkol T., Hannongbua S., 2017, "Comparison of Implicit and Explicit Solvation Models for Iota-Cyclodextrin Conformation Analysis from Replica Exchange Molecular Dynamics", *Journal of Chemical Information and Modeling*, 57 (4), pp. 778-786.

30. Chitpakdee C., Jungsuttiwong S., Sudyoadsuk T., Promarak V., Kungwan N., Namuangruk S., 2017, :Modulation of π -spacer of carbazole- carbazole based organic dyes toward high efficient dye- sensitized solar cells” , *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 174, pp. 7-16.
31. Manojai N., Daengngern R., Kerdpol K., Kungwan N., Ngaojampa C., 2017, “ TD-DFT Study of Absorption and Emission Spectra of 2-(2'-Aminophenyl)benzothiazole Derivatives in Water” , *Journal of Fluorescence*, 27 (2), pp. 745-754.
32. Ngaojampa C., Kawatsu T., Oba Y., Kungwan N., Tachikawa M., 2017, ‘ Asymmetric hydrogen bonding in formic acid–nitric acid dimer observed by quantum molecular dynamics simulations” , *Theoretical Chemistry Accounts*, 136 (3), art. no. 30, .
33. Kunaseth M., Poldorn P., Junkeaw A., Meeprasert J., Runnim C., Namuangruk S., Kungwan N., Inntam C., Jungsuttiwong S., 2017, “ A DFT study of volatile organic compounds adsorption on transition metal deposited graphene” , *Applied Surface Science*, 396, pp. 1712-1718.
34. Wongnongwa Y., Namuangruk S., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2017, “ Mechanistic study of CO oxidation by N₂O over Ag₇Au₆cluster investigated by DFT methods” , *Applied Catalysis A: General*, 538, pp. 99-106.
35. Hadsadee S., Rattanawan R., Tarsang R., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2017, “ Push-Pull N-Annulated Perylene-Based Sensitizers for Dye-Sensitized Solar Cells: Theoretical Property Tuning by DFT/TDDFT” , *ChemistrySelect*, 2 (30), pp. 9829-9837.
36. Insuwan W., Rangsiwatananon K., Meeprasert J., Namuangruk S., Surakhot Y., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2017, “ Combined experimental and theoretical investigation on Fluorescence Resonance Energy Transfer of dye loaded on LTL zeolite” , *Microporous and Mesoporous Materials*, 241, pp. 372-382.
37. Kungwan N., Ngaojampa C., Ogata Y., Kawatsu T., Oba Y., Kawashima Y., Tachikawa M., 2017, “ Solvent dependence of double proton transfer in the formic acid-formamidinium complex: Path integral molecular dynamics investigation” , *Journal of Physical Chemistry A*, 121 (39), pp. 7324-7334.
38. Junkaew A., Maitarad P., Arróyave R., Kungwan N., Zhang D., Shi L., Namuangruk S., 2017, “ The complete reaction mechanism of H₂S desulfurization on an anatase TiO₂(001) surface: A density functional theory investigation” , *Catalysis Science and Technology*, 7 (2), pp. 356-365.
39. Limwanich W., Phetsuk S., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2017, “ Influence of molecular weight on the non-isothermal melt crystallization of biodegradable poly(D-Lactide)” , *Key Engineering Materials*, 751 KEM, pp. 221-229.

40. Kanlayakan N., Kerdpol K., Prommin C., Salaeh R., Chansen W., Sattayanon C., Kungwan N., 2017, "Effects of different proton donor and acceptor groups on excited-state intramolecular proton transfers of amino-type and hydroxy-type hydrogen-bonding molecules: Theoretical insights", *New Journal of Chemistry*, 41 (17), pp. 8761-8771.
41. Junkaew A., Meeprasert J., Jansang B., Kungwan N., Namuangruk S., 2017, "Mechanistic study of NO oxidation on Cr-phthalocyanine: theoretical insight", *RSC Advances*, 7 (15), pp. 8858-8865.
42. Nutho B., Nunthaboot N., Wolschann P., Kungwan N., Rungrotmongkol T., 2017, "Metadynamics supports molecular dynamics simulation-based binding affinities of eucalyptol and beta-cyclodextrin inclusion complexes", *RSC Advances*, 7 (80), pp. 50899-50911.
43. Jungsuttiwong S., Sirithip K., Prachumrak N., Tarsang R., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Kungwan N., Promarak V., Keawin T., 2017, "Significant enhancement in the performance of porphyrin for dye-sensitized solar cells: Aggregation control using chenodeoxycholic acid", *New Journal of Chemistry*, 41 (15), pp. 7081-7091.
44. Wongpituk P., Nutho B., Panman W., Kungwan N., Wolschann P., Rungrotmongkol T., Nunthaboot N., 2017, "Structural dynamics and binding free energy of neral- cyclodextrins inclusion complexes: Molecular dynamics simulation", *Molecular Simulation*, 43 (13-16), pp. 1356-1363.
45. Maitarad P., Han J., Namuangruk S., Shi L., Chitpakdee C., Meeprasert J., Junkaew A., Kungwan N., Zhang D., 2017, "Theoretical guidance and experimental confirmation on catalytic tendency of $M-CeO_2$ ($M = Zr, Mn, Ru$ Or Cu) for NH_3 -SCR of NO", *Molecular Simulation*, 43 (13-16), pp. 1240-1246.
46. Keawin T., Tarsang R., Sirithip K., Prachumrak N., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Roncali J., Kungwan N., Promarak V., Jungsuttiwong S., 2017, "Anchoring number-performance relationship of zinc-porphyrin sensitizers for dye-sensitized solar cells: A combined experimental and theoretical study", *Dyes and Pigments*, 136, pp. 697-706.
47. Limwanich W., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2016, "Kinetic and mechanistic investigation of the ring-opening polymerization of L-lactide initiated by $nBu_3SnOnBu$ using 1H -NMR", *Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis*, 119 (2), pp. 381-392.
48. Jetsadawisut W., Nutho B., Meeprasert A., Rungrotmongkol T., Kungwan N., Wolschann P., Hannongbua S., 2016, "Susceptibility of inhibitors against 3C protease of coxsackievirus A16 and enterovirus A71 causing hand, foot and mouth disease: A molecular dynamics study", *Biophysical Chemistry*, 219, pp. 9-16.
49. Daranarong D., Techaikool P., Intatue W., Daengngern R., Thomson K.A., Molloy R., Kungwan N., Foster L.J.R., Boonyawan D., Punyodom W., 2016, "Effect of surface modification of poly(L-

- lactide- co- ϵ - caprolactone) membranes by low- pressure plasma on support cell biocompatibility”, *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 328-335.
50. Phanich J., Rungrotmongkol T., Kungwan N., Hannongbua S., 2016, “ Role of R292K mutation in influenza H7N9 neuraminidase toward oseltamivir susceptibility: MD and MM/PB(GB)SA study” , *Journal of Computer-Aided Molecular Design*, 30 (10), pp. 917-926.
 51. Rungrim C., Rungrotmongkol T., Kungwan N., Hannongbua S., 2016, “Protein–protein interactions between SWCNT/chitosan/EGF and EGF receptor: a model of drug delivery system” , *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, 34 (9), pp. 1919-1929.
 52. Silawanich A. , Muangpil S. , Kungwan N. , Meepowpan P. , Punyodom W. , Lawan N. , 2016, “Theoretical study of efficiency comparison of Ti (IV) alkoxides as initiators for ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone”, *Computational and Theoretical Chemistry*, 1090, pp. 17-22
 53. Kerdpol K., Daengngern, R., Meeprasert J., Namuangruk S., Kungwan N., 2016, “Theoretical insights into photoinduced proton transfer of 7-hydroxyquinoline via intermolecular hydrogen-bonded wire of mixed methanol and water”, *Theoretical Chemistry Accounts*, 135 (8), art. no. 208, .
 54. Daengngern R., Prommin C., Rungrotmongkol T., Promarak V., Wolschann P., Kungwan N., 2016, “Theoretical investigation of 2-(iminomethyl)phenol in the gas phase as a prototype of ultrafast excited-state intramolecular proton transfer”, *Chemical Physics Letters*, 657, pp. 113-118.
 55. Rungrim C., Promarak V., Hannongbua S., Kungwan N., Namuangruk S., 2016, “Complete reaction mechanisms of mercury oxidation on halogenated activated carbon” , *Journal of Hazardous Materials*, 310, pp. 253-260.
 56. Thangsunan P., Kittiwachana S., Meepowpan P., Kungwan N., Prangkio P., Hannongbua S., Suree N. , 2016, “Rapid activity prediction of HIV-1 integrase inhibitors: harnessing docking energetic components for empirical scoring by chemometric and artificial neural network approaches” , *Journal of Computer-Aided Molecular Design*, 30 (6), pp. 471-488.
 57. Rattanawan R., Promarak V., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Kungwan N., Yuan S., Jungsuttiwong S., 2016, “Theoretical design of coumarin derivatives incorporating auxiliary acceptor with D- π -A- π -A configuration for dye-sensitized solar cells”, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 322-323, pp. 16-26.
 58. Khuntawee W., Rungrotmongkol T., Wolschann P., Pongsawasdi P., Kungwan N., Okumura H., Hannongbua S., 2016, “ Conformation study of ϵ - cyclodextrin: Replica exchange molecular dynamics simulations”, *Carbohydrate Polymers*, 141, pp. 99-105.
 59. Rungrim C., Chanajaree R., Rungrotmongkol T., Hannongbua S., Kungwan N., Wolschann P., Karpfen A., Parasuk V., 2016, “How strong is the edge effect in the adsorption of anticancer drugs on a graphene cluster?”, *Journal of Molecular Modeling*, 22 (4), art. no. 85.

60. Kunaseth M., Mudchimo T., Namuangruk S., Kungwan N., Promara V., Jungsuttiwong S., 2016, "A DFT study of arsine adsorption on palladium doped graphene: Effects of palladium cluster size", *Applied Surface Science*, 367, pp. 552-558.
61. Meeprasert J., Junkaew A., Runnim C., Kunaseth M., Kungwan N., Promarak V., Namuangruk S., 2016 "Capability of defective graphene-supported Pd₁₃ and Ag₁₃ particles for mercury adsorption", *Applied Surface Science*, 364, pp. 166-175.
62. Jungsuttiwong S., Wongnongwa Y., Namuangruk S., Kungwan N., Promarak V., Kunaseth M., 2016, "Density functional theory study of elemental mercury adsorption on boron doped graphene surface decorated by transition metals", *Applied Surface Science*, 362, pp. 140-145.
63. Meeprasert A., Hannongbua S., Kungwan N., Rungrotmongkol T., 2016, "Effect of D168V mutation in NS3/4A HCV protease on susceptibilities of faldaprevir and danoprevir", *Molecular BioSystems*, 12 (12), pp. 3666-3673.
64. Norfun P., Jumpathong W., Kungwan N., Jakmunee J., Ounnunkad K., 2016, "Electroanalytical application of screen-printed carbon electrode modified with conductive graphene oxide-poly(acrylic acid) film for label-free detection of human immunoglobulin G", *Chemistry Letters*, 45 (12), pp. 1444-1446.
65. Limwanich W., Phetsuk S., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2016, "Kinetics studies of non-isothermal melt crystallization of poly(ϵ -caprolactone) and poly(L-lactide)", *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (2), pp. 329-338.
66. Tan J., Namuangruk S., Kong W., Kungwan N., Guo J., Wang C., 2016, "Manipulation of Amorphous-to-Crystalline Transformation: Towards the Construction of Covalent Organic Framework Hybrid Microspheres with NIR Photothermal Conversion Ability", *Angewandte Chemie - International Edition*, 55 (45), pp. 13979-13984.
67. Meeprasert J., Junkaew A., Kungwan N., Jansang B., Namuangruk S., 2016, "A Cr-phthalocyanine monolayer as a potential catalyst for NO reduction investigated by DFT calculations", *RSC Advances*, 6 (25), pp. 20500-20506.
68. Kicuntod J., Khuntawee W., Wolschann P., Pongsawasdi P., Chavasiri W., Kungwan N., Rungrotmongkol T., 2016 "Inclusion complexation of pinostrobin with various cyclodextrin derivatives", *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 63, pp. 91-98.
69. Phanich J., Rungrotmongkol T., Sindhikara D., Phongphanphanee S., Yoshida N., Hirata F., Kungwan N., Hannongbua S., 2016, "A 3D-RISM/RISM study of the oseltamivir binding efficiency with the wild-type and resistance-associated mutant forms of the viral influenza B neuraminidase", *Protein Science*, 25 (1), pp. 147-158.

70. Namuangruk S., Jungsuttiwong S., Kungwan N., Promarak V., Sudyoasuk T., Jansang B., Ehara M., 2016, "Coumarin-based donor- π -acceptor organic dyes for a dye-sensitized solar cell: photophysical properties and electron injection mechanism", *Theoretical Chemistry Accounts*, 135 (1), art. no. 14, pp. 1-13.
71. Sangpheak W., Kicuntod J., Schuster R., Rungrotmongkol T., Wolschann P., Kungwan N., Viernstein H., Mueller M., Pongsawasdi P., 2015, 'Physical properties and biological activities of hesperetin and naringenin in complex with methylated β -cyclodextrin', *Beilstein Journal of Organic Chemistry*, 11, pp. 2763-2773.
72. Limwanich W., Punyodom W., Kungwan N., Meepowpan P., 2015, "DSC Kinetics Analysis for the Synthesis of Three-Arms Poly(ϵ -caprolactone) Using Aluminum Tri-sec-Butoxide as Initiator", *International Journal of Chemical Kinetics*, 47 (11), pp. 734-743.
73. Junkaew A., Rungrim C., Kunaseth M., Arróyave R., Promarak V., Kungwan N., Namuangruk S., 2015, "Metal cluster-deposited graphene as an adsorptive material for m-xylene", *New Journal of Chemistry*, 39 (12), pp. 9650-9658.
74. Kerdpol K., Daengngern R., Kungwan N., 2015, 'Excited-state proton-transfer reactions of 7-azaindole with water, ammonia and mixed water-ammonia: Microsolvated dynamics simulation', *Molecular Simulation*, 41 (14), pp. 1177-1186.
75. Kongkaew S., Yotmanee P., Rungrotmongkol T., Kaiyawet N., Meeprasert A., Kaburaki T., Noguchi H., Takeuchi F., Kungwan N., Hannongbua S., 2015, "Molecular dynamics simulation reveals the selective binding of human leukocyte antigen alleles associated with behçet's disease", *PLoS ONE*, 10 (9), art. no. e0135575, .
76. Keawin T., Prachumrak N., Namuangruk S., Pansay S., Kungwan N., Maensiri S., Jungsuttiwong S., Sudyoasuk T., Promarak V., 2015, "Efficient bifunctional materials based on pyrene- and triphenylamine-functionalized dendrimers for electroluminescent devices", *RSC Advances*, 5 (90), pp. 73481-73489.
77. Daengngern R., Kungwan N., 2015, "Electronic and photophysical properties of 2- (2'-hydroxyphenyl) benzoxazole and its derivatives enhancing in the excited-state intramolecular proton transfer processes: A TD-DFT study on substitution effect", *Journal of Luminescence*, 167, pp. 132-139.
78. Crespo-Otero R., Kungwan N., Barbatti M., 2015, "Stepwise double excited-state proton transfer is not possible in 7-azaindole dimer", *Chemical Science*, 6 (10), pp. 5762-5767.
79. Yotmanee P., Rungrotmongkol T., Wichapong K., Choi S.B., Wahab H.A., Kungwan N., Hannongbua S., 2015, "Binding specificity of polypeptide substrates in NS2B/NS3pro serine protease of dengue

- virus type 2: A molecular dynamics Study”, *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 60, pp. 24-33.
80. Ngaojampa C., Namuangruk S., Surakhot Y., Promarak V., Jungsuttiwong S., Kungwan N., 2015, “Influence of phenyl-attached substituents on the vibrational and electronic spectra of meso-tetraphenylporphyrin: A DFT study”, *Computational and Theoretical Chemistry*, 1062, pp. 1-10.
 81. Sattayanon C., Sontising W., Limwanich W., Meepowpan P., Punyodom W., Kungwan N., 2015, “Effects of alkoxide alteration on the ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone initiated by $n\text{-Bu}_3\text{SnOR}$: A DFT study”, *Structural Chemistry*, 26 (3), pp. 695-703.
 82. Limwanich W., Khunmanee S., Kungwan N., Punyodom W., Meepowpan P., 2015, “Effect of tributyltin alkoxides chain length on the ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Kinetics studies by non-isothermal DSC”, *Thermochimica Acta*, 599, pp. 1-7.
 83. Pothipor C., Kungwan N., Jakmunee J., Ounnunkad K., 2015, “A disposable and flexible graphene electrode fabricated by inkjet printing of an aqueous surfactant-free graphene oxide dispersion”, *Chemistry Letters*, 44 (6), pp. 800-802.
 84. Jitonnorn J., Sattayanon C., Kungwan N., Hannongbua S., 2015, “A DFT study of the unusual substrate-assisted mechanism of *Serratia marcescens* chitinase B reveals the role of solvent and mutational effect on catalysis”, *Journal of Molecular Graphics and Modelling*, 56, pp. 53-59.
 85. Tarsang R., Promarak V., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Kungwan N., Khongpracha P., Jungsuttiwong S., 2015, “Triple bond-modified anthracene sensitizers for dye-sensitized solar cells: A computational study”, *RSC Advances*, 5 (48), pp. 38130-38140.
 86. Chitpakdee C., Namuangruk S., Suttisintong K., Jungsuttiwong S., Keawin T., Sudyoadsuk T., Sirithip K., Promarak V., Kungwan N., 2015, “Effects of π -linker, anchoring group and capped carbazole at meso-substituted zinc-porphyrins on conversion efficiency of DSSCs”, *Dyes and Pigments*, 118, pp. 64-75.
 87. Limwanich W., Meepowpan P., Nalampang K., Kungwan N., Molloy R., Punyodom W., 2015, “Kinetics and thermodynamics analysis for ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone initiated by tributyltin n -butoxide using differential scanning calorimetry”, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 119 (1), pp. 567-579.
 88. Thangthong A., Prachumrak N., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Keawin T., Jungsuttiwong S., Kungwan N., Promarak V., 2015, “Multi-triphenylamine-functionalized dithienylbenzothiadiazoles as hole-transporting non-doped red emitters for efficient simple solution processed pure red organic light-emitting diodes”, *Organic Electronics: physics, materials, applications*, 21, pp. 117-125.

89. Surakhot Y., Rattanawan R., Ronyhut K., Mangsachart P., Sudyoasuk T., Promarak V., Namuangruk S., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2015, "The number density effect of N-substituted dyes on the TiO₂ surface in dye sensitized solar cells: A theoretical study", RSC Advances, 5 (15), pp. 11549-11557.
90. Sangchart T., Niroram A., Kaewpuang T., Prachumrak N., Namuangruk S., Sudyoasuk T., Keawin T., Saengsuwan S., Jungsuttiwong S., Maensiri S., Kungwan N., Promarak V., 2015, "Synthesis, physical and electroluminescence properties of 3,6-dipyrenylcarbazole end capped oligofluorenes", RSC Advances, 5 (34), pp. 26569-26579.
91. Nutho B., Khuntawee W., Rungrim C., Pongsawasdi P., Wolschann P., Karpfen A., Kungwan N., Rungrotmongkol T., 2014, "Binding mode and free energy prediction of fisetin/ β -cyclodextrin inclusion complexes", Beilstein Journal of Organic Chemistry, 10, pp. 2789-2799.
92. Sattayanon C., Sontising W., Jitonnorn J., Meepowpan P., Punyodom W., Kungwan N., 2014, "Theoretical study on the mechanism and kinetics of ring-opening polymerization of cyclic esters initiated by tin(II) n-butoxide", Computational and Theoretical Chemistry, 1044, pp. 29-35.
93. Kungwan N., Ogata Y., Hannongbua S., Tachikawa M., 2014, "Nuclear quantum effect and temperature dependency on the hydrogen-bonded structure of 7-azaindole dimer", Theoretical Chemistry Accounts, 133 (9), art. no. 1553, pp. 1-10.
94. Namuangruk S., Meeprasert J., Jungsuttiwong S., Promarak V., Kungwan N., 2014, "Organic sensitizers with modified di(thiophen-2-yl) phenylamine donor units for dye-sensitized solar cells: a computational study", Theoretical Chemistry Accounts, 133 (9), art. no. 1534, pp. 1-15.
95. Meeprasert J., Kungwan N., Jungsuttiwong S., Namuangruk S., 2014, "Location and reactivity of extra-framework cation in the alkali exchanged LTL zeolites: A periodic density functional study", Microporous and Mesoporous Materials, 195, pp. 227-239.
96. Daengngern R., Kungwan N., 2014, "Dynamics simulations of photoinduced proton transfer reactions of 2-(2'-hydroxyphenyl) benzoxazole in the gas phase and its hydrated clusters", Chemical Physics Letters, 609, pp. 147-154.
97. Kungwan N., Khongpracha P., Namuangruk S., Meeprasert J., Chitpakdee C., Jungsuttiwong S., Promarak V., 2014, "Theoretical study of linker-type effect in carbazole-carbazole-based dyes on performances of dye-sensitized solar cells", Theoretical Chemistry Accounts, 133 (8), art. no. 1523, pp. 1-14.
98. Namuangruk S., Sirithip K., Rattanawan R., Keawin T., Kungwan N., Sudyoasuk T., Promarak V., Surakhot Y., Jungsuttiwong S., 2014, "Theoretical investigation of the charge-transfer properties in different meso-linked zinc porphyrins for highly efficient dye-sensitized solar cells", Dalton Transactions, 43 (24), pp. 9166-9176.

99. Tarsang R., Promarak V., Sudyoadsuk T., Namuangruk S., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2014, “Modification of D-A- π -A configuration toward a high-performance triphenylamine-based sensitizer for dye-sensitized solar cells: A theoretical investigation”, *ChemPhysChem*, 15 (17), pp. 3809-3818.
100. Insuwan W., Rangsiwatananon K., Meeprasert J., Namuangruk S., Surakhot Y., Kungwan N., Jungsuttiwong S., 2014, “Combined experimental and theoretical investigation on photophysical properties of trans-azobenzene confined in LTL zeolite: Effect of cis-isomer forming”, *Microporous and Mesoporous Materials*, 197, pp. 348-357.
101. Kungwan N., Kerdpol K., Daengngern R., Hannongbua S., Barbatti M., 2014, “Effects of the second hydration shell on excited-state multiple proton transfer: Dynamics simulations of 7-azaindole: (h₂O)¹⁻⁵ clusters in the gas phase”, *Theoretical Chemistry Accounts*, 133 (5), pp. 1-11.

รองศาสตราจารย์ ดร.วินิตา บุญโยดม (Assoc. Prof. Dr. Winita Punyodom)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Komrapit N., Punyodom W., Worajittiphon P., 2018, “Compatibilizing and reinforcing an immiscible blend based on poly(lactic acid) with delaminated graphite: From raw graphite to enhanced polymer mechanical properties”, *Journal of Applied Polymer Science*, 135(42), art. no. 4682.
2. Bunkerd R., Molloy R., Somsunan R., Punyodom W., Topham P. D., Tighe B. J., 2018, “Synthesis and Characterization of Chemically-Modified Cassava Starch Grafted with Poly(2-Ethylhexyl Acrylate) for Blending with Poly(Lactic Acid)”, *Starch/Staerke*, 70(11-12), art. no. 1800093.
3. Ručman S. S., Punyodom W., Jakmunee J., Singjai P., 2018, “Inducing crystallinity of metal thin films with weak magnetic fields without thermal annealing”, *Crystals*, 8(9), 362.
4. Limwanich W., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2018, “Synthesis of poly(Rac-lactide) using Tri-*n*-butyltin(IV) *n*-butoxide as initiator: The investigation on stereochemistry and polymerization mechanism”, *Chiang Mai Journal of Science*, 45(5), pp. 2069-2078.
5. Khatsee S., Daranarong D., Punyodom W., Worajittiphon P., 2018, “Electrospinning polymer blend of PLA and PBAT: Electrospinnability–solubility map and effect of polymer solution parameters toward application as antibiotic-carrier mats”, *Journal of Applied Polymer Science*, 135(28), art. no. 46486.
6. Jitonnorn J., Molloy R., Punyodom W., Meelua W., 2018, “The use of aluminum trialkoxide for synthesis of poly(ϵ -caprolactone) and poly(δ -valerolactone): A comparative study”, *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 40(4), pp. 854-859.
7. Chailek N., Daranarong D., Punyodom W., Molloy R., Worajittiphon P., 2018, “Crosslinking assisted fabrication of ultrafine poly(vinyl alcohol)/functionalized graphene electrospun nanofibers for crystal violet adsorption”, *Journal of Applied Polymer Science*, 135(22), art. no. 46318.

8. Suthapakti K., Molloy R., Punyodom W., Nalampang K., Leejarkpai T., Topham P.D., Tighe B.J., 2018, "Biodegradable Compatibilized Poly(l-lactide)/Thermoplastic Polyurethane Blends: Design, Preparation and Property Testing", *Journal of Polymers and the Environment*, 26(5), pp. 1818-1830.
9. Stefan R., Jakmunee J., Punyodom W., Singjai P., 2018, "A novel strategy for longevity prolongation of iron-based nanoparticle thin films by applied magnetic force", *New Journal of Chemistry*, 42(7), pp. 4807-4810.
10. Techaikool P., Daranarong D., Kongsuk J., Boonyawan D., Haron N., Harley W.S., Thomson K.A., Foster L.J.R., Punyodom W., 2017, "Effects of plasma treatment on biocompatibility of poly[(L-lactide)-co-(ϵ -caprolactone)] and poly[(L-lactide)-co-glycolide] electrospun nanofibrous membranes", *Polymer International*, 66 (11), pp. 1640-1650.
11. Punyodom W., Limwanich W., Meepowpan P., 2017, "Tin(II) n-butyl L-lactate as novel initiator for the ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Kinetics and aggregation equilibrium analysis by non-isothermal DSC", *Thermochimica Acta*, 655, pp. 337-343.
12. Penkhruw W., Kanpiengjai A., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-Aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2017, "Effective enhancement of polylactic acid-degrading enzyme production by *Amycolatopsis* sp. strain SCM_MK2-4 using statistical and one-factor-at-a-time approaches", *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 47 (7), pp. 730-738.
13. Girdthep S., Sankong W., Pongmalee A., Saelee T., Punyodom W., Meepowpan P., Worajittiphon P., 2017, "Enhanced crystallization, thermal properties, and hydrolysis resistance of poly(L-lactic acid) and its stereocomplex by incorporation of graphene nanoplatelets", *Polymer Testing*, 61, pp. 229-239.
14. Norfun P., Suree N., Kungwan N., Punyodom W., Jakmunee J., Ounnunkad K., 2017, "Electrochemical Detection of Human Interleukin-15 using a Graphene Oxide-Modified Screen-Printed Carbon Electrode", *Analytical Letters*, 50 (7), pp. 1112-1125.
15. Limwanich W., Phetsuk S., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W. 2017, "Influence of molecular weight on the non-isothermal melt crystallization of biodegradable poly(D-Lactide)" *Key Engineering Materials*, 751 KEM, pp. 221-229.
16. Limwanich W., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2016 "Kinetic and mechanistic investigation of the ring-opening polymerization of l-lactide initiated by nBu₃SnOnBu using ¹H-NMR Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis", 119(2), pp. 381-392.
17. Jitonnorn J., Molloy R., Punyodom W., Meelua W., 2016, "Theoretical studies on aluminum trialkoxide-initiated lactone ring-opening polymerizations: Roles of alkoxide substituent and monomer ring structure", *Computational and Theoretical Chemistry*, 1097, pp. 25-32.
18. Daranarong D., Techaikool P., Intatue W., Daengngern R., Thomson K.A., Molloy R., Kungwan N., Foster L.J.R., Boonyawan D., Punyodom W., 2016 "Effect of surface modification of poly(L-lactide-

- co- ϵ -caprolactone) membranes by low-pressure plasma on support cell biocompatibility”, *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 328-335.
19. Girdthep S., Worajittiphon P., Leejarkpai T., Molloy R., Punyodom W., 2016 “Effect of silver-loaded kaolinite on real ageing, hydrolytic degradation, and biodegradation of composite blown films based on poly(lactic acid) and poly(butylene adipate-co-terephthalate)”, *European Polymer Journal*, 82, pp. 244-259.
 20. Silawanich A., Muangpil S., Kungwan N., Meepowpan P., Punyodom W., Lawan N., 2016, “Theoretical study of efficiency comparison of Ti (IV) alkoxides as initiators for ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone”, *Computational and Theoretical Chemistry*, 1090, pp. 17-22.
 21. Inthanon K., Daranarong D., Techaikool P., Punyodom W., Khaniyao V., Bernstein A.M., Wongkham W., 2016, “Selective differentiation of human Wharton's jelly mesenchymal stem cells on a PLCL-sericin co-polymer membrane”, *Stem Cells International*, 2016, art. No. 5309484.
 22. Anh D.H., Dumri K., Anh N.T., Punyodom W., Rachtanapun P., 2016, “Facile fabrication of polyethylene/silver nanoparticle nanocomposites with silver nanoparticles traps and holds early antibacterial effect”, *Journal of Applied Polymer Science*, 133 (17), art. no. 43331.
 23. Limwanich W., Phetsuk S., Meepowpan P., Kungwan N., Punyodom W., 2016, “Kinetics studies of non-isothermal melt crystallization of poly(ϵ -caprolactone) and poly(L-lactide)”, *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (2), pp. 329-338.
 24. Girdthep S., Worajittiphon P., Molloy R., Leejarkpai T., Punyodom W., 2015, “Formulation and characterization of compatibilized poly(lactic acid)-based blends and their nanocomposites with silver-loaded kaolinite”, *Polym. Int.*, 64, pp. 203-211.
 25. Limwanich W., Meepowpan P., Nalampang K., Kungwan N., Molloy R., Punyodom W., 2015, “Kinetics and thermodynamics analysis for ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone initiated by tributyltin n-butoxide using differential scanning calorimetry”, *J. Therm. Anal. Calorim.*, 119, pp. 567-579.
 26. Girdthep S., Komrapit N., Molloy R., Lumyong S., Punyodom W., Worajittiphon P., 2015, “Effect of plate-like particles on properties of poly(lactic acid)/poly(butylene adipate-co-terephthalate) blend: A comparative study between modified montmorillonite and graphene nanoplatelets”, *Composites Science and Technology*, 119, pp. 115-123.
 27. Kunthadong P., Molloy R., Worajittiphon P., Leejarkpai T., Kaabbuathong N., Punyodom W., 2015, “Biodegradable Plasticized Blends of Poly(L-lactide) and Cellulose Acetate Butyrate: From Blend Preparation to Biodegradability in Real Composting Conditions”, *J. Polym. Environ.*, 23, pp. 107-113.
 28. Limwanich W., Punyodom W., Kungwan N., Meepowpan P., 2015, “DSC Kinetics Analysis for the Synthesis of Three-Arms Poly(ϵ -caprolactone) Using Aluminum Tri-sec-Butoxide as Initiator”, *International Journal of Chemical Kinetics*, 47 (11), pp. 734-743.

29. Rattanamanee A., Niamsup H., Srisombat L.-O., Punyodom W., Watanesk R., Watanesz S., 2015, "Role of Chitosan on Some Physical Properties and the Urea Controlled Release of the Silk Fibroin/Gelatin Hydrogel", *Journal of Polymers and the Environment*, 23 (3), pp. 334-340.
30. Penkhrue W., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2015, "Isolation and screening of biopolymer-degrading microorganisms from northern Thailand", *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 31 (9), pp. 1431-1442.
31. Tacha S., Saelee T., Khotasen W., Punyodom W., Molloy R., Worajittiphon P., Manokruang K., 2015, "Stereocomplexation of PLL/ PDL- PEG- PDL blends: effects of blend morphology on film toughness", *Eur. Polym. J.*, 63, pp. 308-318.
32. Limwanich W., Khunmanee S., Kungwan N., Punyodom W., Meepowpan P., 2015, "Effect of tributyltin alkoxides chain length on the ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone: Kinetics studies by non-isothermal DSC", *Thermochim. Acta*, 599, pp. 1-7.
33. Sattayanon C., Sontising W., Limwanich W., Meepowpan P., Punyodom W., Kungwan N., 2015, "Effects of alkoxide alteration on the ring-opening polymerization of ϵ -caprolactone initiated by $n\text{-Bu}_3\text{SnOR}$: a DFT study", *Strcut. Chem.*, 26, pp. 695-703.
34. Bunkerd R., Molloy R., Punyodom W., Somsunan R., 2015 "Reactive blending of poly(L-lactide) and chemically- modified starch grafted with a maleic anhydride- methyl methacrylate copolymer", *Macromolecular Symposia*, 354(1), pp. 340-346.
35. Suthapakti K., Molloy R., Punyodom W., Nalampang K., Leejarkpai T., Topham P.D., Tighe B.J., 2015 "Preparation and property testing of compatibilized poly(L-lactide)/ thermoplastic polyurethane blends", *Macromolecular Symposia*, 354(1), 299-304.
36. Girdthep S., Worajittiphon P., Molloy R., Lumyong S., Leejarkpai T., Punyodom W., 2014, "Biodegradable nanocomposite blown films based on poly(lactic acid) containing silver-loaded kaolinite: A route to controlling moisture barrier property and silver ion release with a prediction of extended shelf life of dried longan", *Polymer*, 55, pp. 6776-6788.
37. Thapsukhon, B., Daranarong D., Meepowpan P., Suree N., Molloy R., Inthanon K., Wongkham W., Punyodom W., 2014, "Effect of topology of poly(L-lactide-co- ϵ -caprolactone) scaffolds on the response of cultured human umbilical cord Wharton's jelly-derived mesenchymal stem cells and neuroblastoma cell lines", *J. Biomater. Sci., Polym. Ed.*, 25, pp. 1028-1044.
38. Daranarong D., Chan R. T. H., Wanandy N. S., Molloy R., Punyodom W., Foster L.J.R., 2014, "Electrospun polyhydroxybutyrate and poly(L-lactide-co- ϵ -caprolactone) composites as nanofibrous scaffolds", *Biomed. Res. Int. art. no.* 741408.
39. Daranarong D., Thapsukhon ., Wanandy N. S., Molloy R., Punyodom W., Foster L.J.R., 2014, "Application of low loading of collagen in electrospun poly[(L-lactide)-co-(ϵ -caprolactone)] nanofibrous scaffolds to promote cellular biocompatibility", *Polym. Int.*, 63, pp. 1254-1262.

40. Sattayanon C., Sontising W., Jitonnorn J., Meepowpan P., Punyodom W., Kungwan N., 2014, "Theoretical study on the mechanism and kinetics of ring-opening polymerization of cyclic esters initiated by tin(II) n-butoxide", *Comp. Theor. Chem.*, 1044, pp. 29-35.

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สมชาย ทองเต็ม (Emeritus Prof. Dr. Somchai Thongtem)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kavinchai J., Saksornchai E., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "One-step microwave assisted synthesis of copper antimony sulphide (Cu_3SbS_4) nanostructures: Optical property and formation mechanism study", *Chalcogenide Letters*, 15(12), pp. 599-604.
2. Prakasit Intaphong, Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2018, "Sonochemical Synthesis of Br-Doped Bismuth Oxyiodide Nanobelts Used for N-Deethylation of Rhodamine B", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 92(13), pp. 2774-2780.
3. Phuruangrat A., Wongwiwat N., Thongtem T., Thongtem S., 2018, "Microwave-assisted solution synthesis and photocatalytic activity of Ag nanoparticles supported on ZnO nanostructure flowers", *Research on Chemical Intermediates*, 44(12), pp. 7427-7436.
4. Dumrongrojthanath P., Phuruangrat A., Doungarno K., Thongtem T., Patiphatpanya P., Thongtem S., 2018, "Microwave-hydrothermal synthesis of $\text{BiOBr}/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposites for enhanced photocatalytic performance", *Ceramics International*, 44, pp. S148-S151.
5. Panudda Patiphatpanya, Ekthammathat N., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "BiOX (X = Cl, Br, and I) Nanoplates Prepared by Surfactant-Free Microwave Synthesis and Their Photocatalytic Performance", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 92(11), pp. 2289-2295.
6. Anukorn Phuruangrat, Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Photocatalytic Performance of Sm-Doped ZnO Prepared by Sonochemical Process", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 92(10), pp. 2081-2085.
7. Maisang W., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Photoluminescence and photonic absorbance of $\text{Ce}_2(\text{MoO}_4)_3$ nanocrystal synthesized by microwave-hydrothermal/solvothermal method", *Rare Metals*, 37(10), pp. 868-874.
8. Intaphong P., Phuruangrat A., Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Sonochemical synthesis and characterization of Mg-doped bioi as visible-light-driven photocatalyst", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13(4), pp. 1097-1101.
9. Junploy P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Effect of surfactants on phase, crystal growth and photocatalysis of calcium stannate synthesized by cyclic microwave and calcination combination", *Research on Chemical Intermediates*, 44(10), pp. 5981-5993.
10. Pranwadee Kaewmuang, Thongtem T., Thongtem S., Kittiwachana S., Kaowphong S., 2018, "Influence of Calcination Temperature on Particle Size and Photocatalytic Activity of Nanosized NiO Powder", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 92(9), pp. 1777-1781.

11. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Hydrothermal synthesis of I-doped Bi_2WO_6 for using as a visible-light-driven photocatalyst", *Materials Letters*, 224, pp. 67-70
12. Dumrongrojthanath P., Phuruangrat A., Thipkonglas S., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Synthesis and characterization of Ce-doped MoO_3 nanobelts for using as visible-light-driven photocatalysts", *Superlattices and Microstructures*, 120, pp. 241-249.
13. Wiranwetchayan O., Ruankham P., Promnopas W., Choopun S., Singjai P., Chaipanich A., Thongtem S., 2018, "Effect of nanoporous In_2O_3 film fabricated on TiO_2 - In_2O_3 photoanode for photovoltaic performance via a sparking method", *Journal of Solid State Electrochemistry*, 22(8), pp. 2531-2543.
14. Chumha N., Thongtem T., Thongtem S., Kittiwachana S., Kaowphong S., 2018, "Cyclic microwave radiation synthesis, photoconductivity, and optical properties of CuInS_2 hollow sub-microspheres", *Applied Surface Science*, 447, pp. 292-299.
15. Phuruangrat A., Thongtem T., Satchawan S., Thongtem S., 2018, "Photocatalytic activity of rugby-like Nd-doped ZnO particles activated by ultraviolet", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13(3), pp. 625-630
16. Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2018, "Synthesis, characterization and ferromagnetic properties of $\text{Zn}_{1-x}\text{Mn}_x\text{O}$ ($x \leq 0.05$) nanoparticles", *Journal of Molecular Structure*, 1161, pp. 108-112.
17. Klinbumrung A., Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2018, "Synthesis, Characterization and Optical Properties of BaMoO_4 Synthesized by Microwave Induced Plasma Method", *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 63(6), pp. 725-731.
18. Ekthammathat N., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Synthesis, Characterization and Antibacterial Activity of BiVO_4 Microstructure", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 92(5), pp. 1036-1040.
19. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem T., Kuntalue B., Thongtem S., 2018, "Decolorization of rhodamine B photocatalyzed by $\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposites under visible radiation", *Materials Letters*, 218, pp. 146-149.
20. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, "Synthesis, characterization and photocatalysis of heterostructure $\text{AgBr}/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposites", *Materials Letters*, 216, pp. 92-96.
21. Phuruangrat A., Kuntalue B., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2018, "Microwave-assisted solvothermal synthesis of cubic ferrite (MFe_2O_4 , $\text{M} = \text{Mn, Zn, Cu and Ni}$) nanocrystals and their magnetic properties", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13(2), pp. 563-568.
22. Maisang W., Phuruangrat A., Random C., Kungwankunakorn S., Thongtem S., Wiranwetchayan O., Wannapop S., Choopun S., Kaowphong S., Thongtem T., 2018, "Enhanced photocatalytic

- performance of visible-light-driven BiOBr/BiPO₄ composites”, *Materials Science in Semiconductor Processing*, 75, pp. 319-326.
23. Suriwong T., Kurosaki K., Thongtem S., 2018, “Thermoelectric properties of phosphorus-doped indium tellurosilicate: InSiTe₃”, *Journal of Alloys and Compounds*, 735, pp. 75-80.
 24. Intaphong P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, “Sonochemical synthesis and characterization of BiOI nanoplates for using as visible-light-driven photocatalyst”, *Materials Letters*, 213, pp. 88-91.
 25. Saksornchai E., Kavinchai J., Thongtem S., Thongtem T., 2018, “Simple wet-chemical synthesis of superparamagnetic CTAB-modified magnetite nanoparticles using as adsorbents for anionic dye Congo red removal”, *Materials Letters*, 213, pp. 138-142.
 26. Dumrongrojthanath P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, “Hydrothermal synthesis and characterization of visible-light-driven Mo-doped Bi₂WO₆ photocatalyst”, *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 126(2), pp. 87-90.
 27. Intaphong P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2018, “Synthesis of visible-light-driven f-doped bioi for photodegradation of rhodamine B dye”, *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 13(1), pp. 177-183.
 28. Phuruangrat A., Yayapao O., Thongtem T., Thongtem S., 2017, “Hydrothermal synthesis of hexagonal WO₃ nanowires with high aspect ratio and their electrochemical properties for lithium-ion batteries”, *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 91(12), pp. 2441-2447.
 29. Saksornchai E., Kavinchai J., Thongtem S., Thongtem T., 2017, “The Photocatalytic Application of Semiconductor Stibnite Nanostructure Synthesized via a Simple Microwave-Assisted Approach in Propylene Glycol for Degradation of Dye Pollutants and its Optical Property”, *Nanoscale Research Letters*, 12, art. no. 589.
 30. Saksornchai E., Kavinchai J., Thongtem S., Thongtem T., 2017, “Simple wet chemical synthesis of surfactant-free silver antimony sulphide (AgSbS₂) flower-like nanostructures”, *Chalcogenide Letters*, 14(11), pp. 483-488.
 31. Wiranwetchayan O., Promnopas W., Choopun S., Singjai P., Thongtem S., 2017, “Preparation of TiO₂ nanoparticles by sparking technique for enhancing photovoltaic performance of dye-sensitized solar cells”, *Research on Chemical Intermediates*, 43(8), pp. 4339-4352.
 32. Ekthammathat N., Phuruangrat A., Phonkhokong T., Maisang W., Junploy P., Klinbumrung A., Thongtem S., Thongtem T., 2017, “Sonochemical synthesis, characterization, and magnetic properties of Mn-doped ZnO nanostructures”, *Rare Metals*, pp. 1-6.
 33. Sitthichai S., Phuruangrat A., Pilapong C., Thongtem T., Thongtem S., 2017, “Synthesis of CoFe₂O₄ nanoparticles by refluxing-calcining combination for using as magnetic resonance imaging agents”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17(12), pp. 9267-9273.

34. Chumha N., Thongtem T., Thongtem S., Kittiwachana S., Kaowphong S., 2017, "Effect of different polyol solvents on the synthesis of CuInS_2 nanoparticles by cyclic microwave irradiation", *Journal of Ceramic Processing Research*, 18(12), pp. 871-874.
35. Pudkon W., Thongtem T., Thongtem S., Kittiwachana S., Kaowphong S., 2017, "Effect of hydrothermal temperature on microstructure and optical properties of ZnIn_2S_4 microspheres and their photocatalytic degradation of methylene blue", *Journal of Ceramic Processing Research*, 18(7), pp. 526-530.
36. Phiwichai I., Thongtem S., Pilapong C., Thongtem T., 2017, "Carboxymethyl cellulose-modified AgInS_2 nanoparticles: Synthesis, physicochemical properties, optical properties and their potential use as drug carriers", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17 (12), pp. 8875-8882.
37. Dumrongrojthanath P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2017, "Hydrothermal preparation of visible-light-driven Br-doped Bi_2WO_6 photocatalyst", *Materials Letters*, 209, pp. 501-504.
38. Patiphatpanya P., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2017, "Microwave-assisted synthesis and characterization of BiOI/O_3 nanoplates for photocatalysis", *Materials Letters*, 209, pp. 264-267.
39. Krungchanuchat S., Thongtem T., Thongtem S., Pilapong C., 2017, "Characterization and cellular studies of molecular nanoparticle of iron (III)-tannic complexes; toward a low cost magnetic resonance imaging agent", *Biointerphases*, 12, No. 021005.
40. Yaemsunthorn K., Thongtem T., Thongtem S., Randorn C., 2017, "Synthesis of InSb nanocrystals in an air atmosphere and their photocatalytic activity from near-infrared to ultra-violet", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 68, pp. 53-57.
41. Wiranwetchayan O., Promnopas S., Thongtem T., Chaipanich A., Thongtem S., 2017, "Effect of alcohol solvents on TiO_2 films prepared by sol-gel method", *Surface and Coatings Technology*, 326, pp. 310-315.
42. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2017, "Hydrothermal synthesis and characterization of visible-light-driven 0–3 wt % Br-doped Bi_2MoO_6 photocatalysts", *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 125, pp. 513-515.
43. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2017, "Hydrothermal synthesis and characterization of visible-light-driven Cl-doped Bi_2WO_6 nanoplate photocatalyst", *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 125, pp. 500-503.
44. Phiwichai I., Thongtem T., Thongtem S., Pilapong C., 2017, "Deferoxamine-conjugated AgInS_2 nanoparticles as new nanodrug for synergistic therapy for hepatocellular carcinoma", *International Journal of Pharmaceutics*, 524, pp. 30-40.
45. Nualkaew P., Phuruangrat A., Kuntalue B., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2017, "Facile Deposition of Ag_3PO_4 Nanoparticles on Bi_2MoO_6 Nanoplates by Microwave for Highly Efficient Photocatalysis", *Russian Journal of Inorganic Chemistry*, 62, pp. 836-842.

46. Phuruangrat A. , Maisang W. , Phonkhokkong T. , Thongtem S. , Thongtem T. , 2017, “ Superparamagnetic and ferromagnetic behavior of ZnFe_2O_4 nanoparticles synthesized by microwave-assisted hydrothermal method”, *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 91, pp. 951-956.
47. Arin J., Thongtem S., Anukorn P., Titipun T., 2017, “Characterization of ZnO-TiO_2 and zinc titanate nanoparticles synthesized by hydrothermal process”, *Research on Chemical Intermediates*, 43, pp. 3183-3195.
48. Krungchanuchat S., Ekthammathat N., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2017, “High UV-visible photocatalytic activity of Ag_3PO_4 dodecahedral particles synthesized by a simple hydrothermal method”, *Materials Letters*, 201, pp. 58-61.
49. Sitthichai S. , Jonjana S. , Phuruangrat A. , Kuntalue B. , Thongtem T. , Thongtem S. , 2017, “ Photodegradation of rhodamine B by $\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{Bi}_2\text{MoO}_6$ nanocomposites under visible light illumination”, *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 125, pp. 387-390.
50. Junploy P. , Phuruangrat A. , Plubphon N. , Thongtem S. , Thongtem T. , 2017, “ Photocatalytic degradation of methylene blue by $\text{Zn}_2\text{SnO}_4\text{-SnO}_2$ system under UV visible radiation”, *Materials Science in Semiconductor Processing*, 66, pp. 56-61.
51. Phuruangrat A, Dumrongrojthanath P., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T. 2017, “ Synthesis and characterization of visible- light- driven Cl- doped Bi_2MoO_6 photocatalyst with enhanced photocatalytic activity”, *Materials Letters*, 196, pp. 256-259.
52. Phuruangrat A., Thipkonglas S., Thongtem T., Thongtem S., 2017, “ Hydrothermal synthesis and characterization of Dy- doped MoO_3 nanobelts for using as a visible- light- driven photocatalyst”, *Materials Letters*, 195, pp. 37-40.
53. Phuruangrat A. , Dumrongrojthanath P. , Thongtem S. Thongtem T. , 2017, “ Synthesis and characterization of visible light- driven W- doped Bi_2MoO_6 photocatalyst and its photocatalytic activities”, *Materials Letters*, 194, pp. 114-117.
54. Arin J., Thongtem S. , Phuruangrat A., Titipun Thongtem, 2017, “ Template synthesis of Zn_2TiO_4 and $\text{Zn}_2\text{Ti}_3\text{O}_8$ nanorods by hydrothermal-calcination combined processes”, *Materials Letters*, 193, pp. 270-273.
55. Phuruangrat A. , Thongtem S. , Thongtem T. , 2017, “ Microwave- assisted hydrothermal synthesis and characterization of CeO_2 nanowires for using as a photocatalytic material”, *Materials Letters*, 196, pp. 61-63.
56. Phuruangrat A. , Thongtem T. , Thongtem S. , 2017, “ Effect of NaOH on morphologies and photocatalytic activities of CeO_2 synthesized by microwave- assisted hydrothermal method”, *Materials Letters*, 193, pp. 161-164.
57. Sudarat S. , Phuruangrat A. , Thongtem T. , Thongtem S. , 2017, “ Influence of Mg dopant on photocatalytic properties of Mg- doped ZnO nanoparticles prepared by sol–gel method”, *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 125, pp. 122-124.

58. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2017, "Effect of Ce dopant on structure, morphology, photoabsorbance and photocatalysis of ZnWO_4 nanostructure", *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 125, pp. 62-64.
59. Phuruangrat A. , Maisang W. , Phonkhokkong T. , Thongtem S, Thongtem T. , 2017, " Superparamagnetic and ferromagnetic behavior of ZnFe_2O_4 nanoparticles synthesized by microwave-assisted hydrothermal method", *Russian J. of Physical Chemistry A*, 91, pp. 951-956.
60. Aup-Ngoen K., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2017, " Effect of medium solvents on crystalline degree and specific surface area of Cu_3BiS_3 nanoparticles synthesised by biomolecule- assisted hydrothermal and solvothermal methods" , *International Journal of Nanotechnology*, 14 (1-6), pp. 22-30.
61. Chumha N., Thongtem T., Thongtem S., Tantraviwat D., Kittiwachana S., Kaowphong S., 2016, "A single-step method for synthesis of CuInS_2 nanostructures using cyclic microwave irradiation" , *ceramics International*, 42(14), pp. 15643-15649.
62. Nualkaew P., Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Synthesis of Ag_3VO_4 nanoparticles loaded on Bi_2MoO_6 nanoplates as heterostructure visible light driven photocatalyst by sonochemical method", *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 124(10), pp. 1157-1160.
63. Pudkon W., Kittiwachana S., Thongtem T., Thongtem S., Kaowphong S., 2016, "Influence of mixed solvents on characteristics and photoluminescence of $\text{GdVO}_4: \text{Eu}^{3+}$ nanophosphors synthesized by solvothermal method", *Science of Advanced Materials*, 8(1), pp. 138-143.
64. Sansongsiri S., Thongtem S., 2016, "Structure and optical properties of anatase thin films produced by filtered cathodic vacuum arc method", *Journal of Ceramic Processing Research*, 17 pp. 1283-1286.
65. Phuruangrat A., Thongtem S., T. Titipun, 2016, " Ultrasonic-assisted synthesis and photocatalytic performance of ZnO nanoplates and microflowers", *Materials and Design*, Vol. 107, pp. 250-256.
66. Phuruangrat A., Kuntalue B., Artkla S., Promnopas S, Promnopas W., Thongtem S., Thongtem T., 2016, " Effect of lead salts on phase, morphologies and photoluminescence of nanocrystalline PbMoO_4 and PbWO_4 synthesized by microwave radiation" , *Materials Science – Poland*, 34, pp. 529-533.
67. Sansongsiri S. , Kaewmanee T. , Boonyawan D., Yu L.D., Thongtem S., 2016, " Effect of titanium dioxide blocking layer deposited by cathodic arc plasma on the energy conversion efficiency of dye-sensitized solar cells", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 257-261.
68. Promnopas W. , Promnopas S. , Phonkhokkong T. , Thongtem T. , Boonyawan D. , Yu L. , Wiranwetchayan O., Phuruangrat A., Thongtem S., 2016, "Crystalline phases and optical properties of titanium dioxide films deposited on glass substrates by microwave method" , *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 69-74.

69. Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Hydrothermal synthesis, characterization and photocatalytic performance of W-doped MoO_3 nanobelts", *Research on Chemical Intermediates*, 42 pp. 7487-7499.
70. Klinbumrung A., Thongtem T., Phuruangrat A., Thongtem S., 2016, "Optical and ammonia-sensing properties of SnO_2 nanoparticles synthesized using a 900 W microwave", *Japanese Journal of Applied Physics*, 55, No. 085001.
71. Nuankaeo P., Phuruangrat A., Kuntalue B., Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Thongtem S., 2016, " $\text{Ag}_3\text{PO}_4/\text{Bi}_2\text{MoO}_6$ heterostructures with enhanced visible light photocatalytic activity for the degradation of rhodamine B", *Russian Journal of Applied Chemistry*, 89, pp. 830-835.
72. Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Phuruangrat A., Thongtem S., 2016, "Glycothermal synthesis of Dy-doped Bi_2MoO_6 nanoplates and their photocatalytic performance", *Research on Chemical Intermediates*, 42, pp. 5087-5097.
73. Ekthammathat N., Kidarn S., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Hydrothermal synthesis of Ag-doped BiOI nanostructure used for photocatalysis", *Research on Chemical Intermediates*, 42, pp. 5559-5572.
74. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Yayapao O., Arin J., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Photocatalytic activity of La-doped ZnO nanostructure materials synthesized by sonochemical method", *Rare Metals*, 35, pp. 390-395.
75. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem S., Wiranwetchayan O., Thongtem T., 2016, "Preparation and characterization of $\text{Ag}_3\text{VO}_4/\text{Bi}_2\text{MoO}_6$ nanocomposites with highly visible-light-induced photocatalytic properties", *Materials Letters*, 180, pp. 93-96.
76. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Preparation and enhanced photocatalytic performance of $\text{AgCl}/\text{Bi}_2\text{MoO}_6$ heterojunction", *Materials Letters*, 179, pp. 162-165.
77. Yayapao O., Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2016, "Synthesis, characterization and electrochemical properties of $\alpha\text{-MoO}_3$ nanobelts for Li-ion batteries", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 90, pp. 1224-1230.
78. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Synthesis of $\text{AgI}/\text{Bi}_2\text{MoO}_6$ heterojunctions and their photoactivity enhancement driven by visible light", *Materials Letters*, 175, pp. 75-78.
79. Phuruangrat A., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Effect of PEG on phase, morphology and photocatalytic activity of CeVO_4 nanostructures", *Materials Letters*, 174, pp. 138-141.
80. Phuruangrat A., Yayapao O., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Photocatalytic activity of ZnO with different morphologies synthesized by a sonochemical method", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 90, pp. 949-954.
81. Phuruangrat A., Cheed-Im U., Thongtem T., Thongtem S., 2016, "Influence of Gd dopant on photocatalytic properties of MoO_3 nanobelts", *Materials Letters*, 173, pp. 158-161.

82. Phuruangrat A., Cheed-Im U., Thongtem T., Thongtem S., 2016, "High visible light photocatalytic activity of Eu-doped MoO_3 nanobelts synthesized by hydrothermal method", *Materials Letters*, 172, pp. 166-170.
83. Jonjana S., Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2016, "Synthesis, analysis and photocatalysis of $\text{AgBr/Bi}_2\text{MoO}_6$ nanocomposites", *Materials Letters*, 172, pp. 11-14.
84. Ekthammathat N., Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2016, "Synthesis and characterization of Ce-doped CuO nanostructures and their photocatalytic activities", *Materials Letters*, 167, pp. 266-269.
85. Phonkhokkong T., Thongtem T., Thongtem S., Phuruangrat A., Promnopas W., 2016, "Synthesis and characterization of TiO_2 nanopowders for fabrication of dye sensitized solar cells", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 11, pp. 81-90.
86. Promnopas S., Wiranwetchayan O., Thongtem T., Promnopas W., Thongtem S., 2016, "Characterization of $\text{NiO}-\alpha\text{-MoO}_3$ Composites Synthesized by Microwave Plasma", *Chiang Mai Journal of Science*, 43, pp. 276-281.
87. Phuruangrat A., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Synthesis of cubic CuFe_2O_4 nanoparticles by microwave-hydrothermal method and their magnetic properties", *Materials Letters*, 167, pp. 65-68.
88. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Influence of Dy dopant on photocatalytic properties of Dy-doped ZnWO_4 nanorods", *Materials Letters*, 166, pp. 183-187.
89. Wiranwetchayan O., Promnopas W., Hongsih K., Chooopun S., Singjai P., Thongtem S., 2016, "Effect of ZnO films immersion duration in N719 dye on energy conversion efficiency of DSSCs", *Research on Chemical Intermediates*, 42, pp. 3655-3672.
90. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Yayapao O., Arin J., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Photocatalytic activity of La-doped ZnO nanostructure materials synthesized by sonochemical method", *Rare Metals*, 35, pp. 390-395.
91. Dumrongrojthanath P., Phuruangrat A., Junploy P., Thongtem S., Thongtem T., 2016, "Visible-light-driven photocatalysis of heterostructure $\text{Ag/Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposites and their photocatalytic degradation of dye under visible light irradiation", *Research on Chemical Intermediates*, 42, pp.1651-1662.
92. Intaphong P., Jonjana S., Phuruangrat A., Pookmanee P., Artkla S., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Synthesis and photocatalytic properties of CeVO_4 nanoparticles under UV irradiation", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 10, pp. 1281-1287.
93. Phuruangrat A., Ekthammathat N., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Hydrothermal synthesis, structure, and optical properties of pure and silver-doped Bi_2MoO_6 nanoplates", *Russian Journal of Physical Chemistry A*, 89(13), pp. 2443-2448.

94. Keereeta Y., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Enhanced photocatalytic degradation of methylene blue by $\text{WO}_3/\text{ZnWO}_4$ composites synthesized by a combination of microwave-solvothermal method and incipient wetness procedure", *Powder Technology*, 284, pp. 85-94.
95. Keereeta Y., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Synthesis of lanthanum tungstate interconnecting nanoparticles by high voltage electrospinning", *Applied Surface Science*, 351, pp. 1075-1080.
96. Phuruangrat A., Kuntalue B., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Microwave-assisted synthesis, characterization and photoluminescence of shuttle-like BaMoO_4 microstructure", *Materials Science- Poland*, 33(3), pp. 537-540.
97. Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Phuruangrat A., Thongtem S., 2015, "Glycolthermal synthesis of Bi_2MoO_6 nanoplates and their photocatalytic performance", *Materials Letters*, 154, pp. 180-183.
98. Yayapao O., Thongtem T., Phuruangrat A., Thongtem S., 2015, "Synthesis and characterization of highly efficient Gd doped ZnO photocatalyst irradiated with ultraviolet and visible radiations", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 39, pp. 786-792.
99. Phuruangrat A., Maneechote A., Dumrongrojthanath P., Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Visible-light driven photocatalytic degradation of rhodamine B by $\text{Ag}/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ heterostructures", *Materials Letters*, 159, pp. 289-292.
100. Tipcompor N., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Effect of microwave radiation on the morphology of tetragonal Cu_3SnS_4 synthesized by refluxing method", *Superlattices and Microstructures*, 85, pp. 488-496.
101. Suriwong T., Thongtem T., Thongtem S., 2015, " CuAlO_2 powder dispersed in composite gel electrolyte for application in quasi-solid state dye-sensitized solar cells", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 39, pp. 348-354.
102. Phuruangrat A., Putdum S., Dumrongrojthanath P., Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Enhanced properties for visible-light-driven photocatalysis of Ag nanoparticle modified Bi_2MoO_6 nanoplates", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 34, pp. 175-181.
103. Phuruangrat A., Mad-ahin S., Yayapao O., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Photocatalytic degradation of organic dyes by UV light, catalyzed by nanostructured Cd-doped ZnO synthesized by a sonochemical method", *Research on Chemical Intermediates*, 41, pp. 9757-9772.
104. Suriwong T., Plirdpring T., Threrujirapapong T., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Thermoelectric properties of Bi_2Te_3 disk fabricated from rice kernel-like Bi_2Te_3 powder", *Micro and Nano Letters*, 10(1), pp. 19-22.
105. Phuruangrat A., Putdum S., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Hydrothermal synthesis of Bi_2MoO_6 visible-light-driven photocatalyst", *Journal of Nanomaterials*, 2015, No. 135735.

106. Kavinchan J., Thongtem S., Saksornchai E., Thongtem T., 2015, "Crystal growth of AgSbS₂ (Miargyrite) nanostructure by cyclic microwave radiation", *Chalcogenide Letters*, 12(6), pp. 325-331.
107. Ekthammathat N., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Hydrothermal-assisted synthesis and photoluminescence of ZnO microrods", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 10, pp. 149-153.
108. Phuruangrat A., Maneechote A., Dumrongrojthanath P., Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Effect of pH on visible-light-driven Bi₂WO₆ nanostructured catalyst synthesized by hydrothermal method", *Superlattices and Microstructures*, 78, pp. 106-115.
109. Promnopas W., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Effect of microwave power on energy gap of ZnO nanoparticles synthesized by microwaving through aqueous solutions", *Superlattices and Microstructures*, 78, pp. 71-78.
110. Pilapong C., Raiputta C., Chaisupa J., Sittichai S., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Magnetic-EpCAM nanoprobe as a new platform for efficient targeting, isolating and imaging hepatocellular carcinoma", *RSC Advances*, 5(39), pp. 30687-30693.
111. Ekthammathat N., Phuruangrat A., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Preparation of neodymium hydroxide nanorods and neodymium oxide nanorods by a hydrothermal method", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 10(2), pp. 715-719.
112. Sittichai S., Pilapong C., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "CMC-coated Fe₃O₄ nanoparticles as new MRI probes for hepatocellular carcinoma", *Applied Surface Science*, Vol. 356, pp. 972-977.
113. Suriwong T., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2015, "Synthesis, characterization and photoluminescence properties of CdTe nanocrystals", *Journal of Ovonic Research*, 11 (6), pp. 257-261.
114. Phuruangrat A., Dumron Grojthanath P., Kuntalue B., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Optical properties of Ag doped Bi₂WO₆ nanoplates synthesized by hydrothermal process", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 10(2), pp. 371-376.
115. Thongchai P., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Effect of C₂H₂ flow rates and microwave powers on the synthesis of sp³ carbon on glass substrates", *Journal of Ceramic Processing Research*, 16(2), pp. 203-207.
116. Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2015, "Sonochemical synthesis and characterization of uniform lanthanide orthophosphate (LnPO₄, Ln = La and Ce) nanorods", *Rare Metals*, 34(5), pp. 301-307.
117. Sungpanich J., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Photocatalysis of WO₃ nanoplates synthesized by conventional-hydrothermal and microwave-hydrothermal methods and of commercial WO₃ nanorods", *Journal of Nanomaterials* 2014, art. no. 739251.

118. Patomnetikul C., Thongtem S., Narksitipan S., 2014, "Characterization of GO and TiO₂-GO composites prepared by using microwave technique", Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 9234, art. no. 923406 .
119. Chumha N., Kittiwachana S., Thongtem T., Thongtem S., Kaowphong S., 2014, "Synthesis and characterization of GdVO₄ nanostructures by a tartaric acid-assisted sol-gel method", Ceramics International, 40(PB), pp. 16337-16342.
120. Pilapong C., Keereeta Y., Munkhetkorn S., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Enhanced doxorubicin delivery and cytotoxicity in multidrug resistant cancer cells using multifunctional magnetic nanoparticles", Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 113, art. no. 249253.
121. Phuruangrat A., Ekthammathat N., Kuntalue B., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Hydrothermal synthesis and characterization of Ho doped B₂MoO₆ nanoplates and their optical properties", Advanced Materials Research, 931-932, pp. 231-234.
122. Chumha N., Kittiwachana S., Thongtem T., Thongtem S., Kaowphong S., 2014, "Synthesis and characterization of GdVO₄ nanoparticles by a malic acid-assisted sol-gel method", Materials Letters, 136, pp. 18-21.
123. Pilapong C., Sitthichai S., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Smart magnetic nanoparticle-aptamer probe for targeted imaging and treatment of hepatocellular carcinoma", International Journal of Pharmaceutics, 473(1-2), pp. 469-474.
124. Klinbumrung A., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Characterization and gas sensing properties of CuO synthesized by DC directly applying voltage", Applied Surface Science, 313, pp. 640-646.
125. Thongkumkoon P., Sangwijit K., Chaiwong C., Thongtem S., Singjai P., Yu L.D., 2014, "Direct nanomaterial-DNA contact effects on DNA and mutation induction", Toxicology Letters, 226(1), pp. 90-97.
126. Phuruangrat A., Kongpet W., Yayapao O., Kuntalue B., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Ultrasonic-assisted synthesis, characterization, and optical properties of Sb doped ZnO and their photocatalytic activities", Journal of Nanomaterials, 2014, art. no. 725817.
127. Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., Phuruangrat A., 2014, "Characterization and antibacterial activity of nanostructured ZnO thin films synthesized through a hydrothermal method", Powder Technology, 254, pp. 199-205.
128. Phuruangrat A., Yayapao O., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Preparation, characterization and photocatalytic properties of Ho doped ZnO nanostructures synthesized by sonochemical method", Superlattices and Microstructures, 67, pp. 118-126.
129. Arin J., Dumrongrojthanath P., Yayapao O., Phuruangrat A., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Synthesis, characterization and optical activity of La-doped ZnWO₄ nanorods by hydrothermal method", Superlattices and Microstructures, 67, pp. 197-206.
130. Promnopas W., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "ZnTe semiconductor-polymer gel composited electrolyte for conversion of solar energy", Journal of Nanomaterials, 2014, No. 529629.

131. Narksitipan S., Thongtem S., 2014, "Synthesis and characterization of transparent graphene oxide nanosheets", *Ferroelectrics, Letters Section*, 41, pp. 94-99.
132. Kaowphong S., Kittiwachana S., Chumha N., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Effects of preparation conditions on the hydrothermal synthesis of CdIn_2S_4 powder", *Chalcogenide Letters*, 11(11), pp. 597-603.
133. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Yayapao O., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Solvothermal synthesis and photocatalytic properties of CdS nanowires under UV and visible irradiation", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 26(1), pp. 329-335.
134. Phuruangrat A., Dumrongrojthanath P., Ekthammathat N., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Hydrothermal synthesis, characterization, and visible light-driven photocatalytic properties of Bi_2WO_6 nanoplates", *Journal of Nanomaterials*, 2014, art. no. 138561.
135. Phuruangrat A., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Controlling morphologies and growth mechanism of hexagonal prisms with planar and pyramid tips of ZnO microflowers by microwave radiation", *Ceramics International*, 40(7), pp. 9069-9076.
136. Junploy P., Thongtem T., Thongtem S., Phuruangrat A., 2014, "Decolorization of methylene blue by Ag/SrSnO₃ composites under ultraviolet radiation", *Journal of Nanomaterials*, 2014, art. no. 261395.
137. Keereeta Y., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Effect of medium solvent ratios on morphologies and optical properties of α -ZnMoO₄, β -ZnMoO₄ and ZnMoO₄·0.8H₂O crystals synthesized by microwave-hydrothermal/solvothermal method", *Superlattices and Microstructures*, 69, pp. 253-264.
138. Dumrongrojthanath P., Thongtem T., Phuruangrat A., Thongtem S., 2014, "Synthesis of Bi_2MoO_6 nanoplates with the assistance of PEG by hydrothermal method and their photocatalytic activities", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 9(2), pp. 593-598.
139. Junploy P., Thongtem S., Thongtem T., Phuruangrat A., 2014, "Photocatalytic activity of Zn_2SnO_4 -SnO₂ nanocomposites produced by sonochemistry in combination with high temperature calcination", *Superlattices and Microstructures*, 74, pp. 173-183.
140. Phuruangrat A., Ekthammathat N., Kuntalue B., Dumrongrojthanath P., Thongtem S., Thongtem T., 2014, "Hydrothermal synthesis, characterization, and optical properties of Ce doped Bi_2MoO_6 nanoplates", *Journal of Nanomaterials*, 2014, art. no. 934165.
141. Phuruangrat A., Yayapao O., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Synthesis and characterization of europium-doped zinc oxide photocatalyst", *Journal of Nanomaterials*, 2014, art. no. 367529.
142. Suriwong T., Thongtem T., Thongtem S., 2014, "Thermoelectric and optical properties of CuAlO_2 synthesized by direct microwave heating", *Current Applied Physics*, 14(9), pp. 1257-1262.

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.สายสมร ล้ายอง (Emeritus Prof. Dr. Saisamon Lumyong)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. de Silva N.I., Maharachchikumbura S.S.N., Bhat D.J., Phookamsak R., Al-Sadi A.M., Lumyong S., Hyde K.D., 2018, “*Monochaetia sinensis* sp. Nov. from Yunnan province in China”, *Phytotaxa*, 375(1), pp. 59-69.
2. Rachanarin C., Suwannarach N., Kumla J., Srimuang K.-O., McKenzie E.H.C., Lumyong S. 2018,, “A new endophytic fungus, *Tulasnella phuhinrongklaensis* (Cantharellales, basidiomycota) isolated from roots of the terrestrial orchid, *Phalaenopsis pulcherrima*”, *Phytotaxa*, 374(2), pp. 99-109.
3. Suwannarach N., Kumla J., Matsui K., Lumyong S., 2018, “Morphological and molecular evidence support a new endophytic fungus, *Chaetomella endophytica* from Japan”, *Mycoscience*, 59(6), pp. 473-478.
4. Nuankaew K., Sotome K., Lumyong S., Boonlue S., 2018 “*Trichoderma polyalthiae* sp. Nov., an endophytic fungus from *polyalthia debilis*”, , *Phytotaxa*, 371(5), pp. 273-282.
5. Numponsak T., Kumla J., Suwannarach N., Matsui K., Lumyong S., 2018, “Biosynthetic pathway and optimal conditions for the production of indole-3-acetic acid by an endophytic fungus, *Colletotrichum fruticola* CMU-A109”, *PLoS ONE*, 13(10), art. no. e0205070.
6. Sujarit K., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2018, “*Streptomyces venetus* sp. Nov., an actinomycete with a blue aerial mycelium”, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 68(10), pp. 3333-3339.
7. Wijayawardene N.N., Pawłowska J., Letcher P.M., Kirk P.M., Humber R.A., Schüßler A., Wrzosek M., Muszewska A., Okrasinśka A., Istel Ł., Gęsiorśka A., Mungai P., Lateef A.A., Rajeshkumar K.C., Singh R.V., Radek R., Walther G., Wagner L., Walker C., Wijesundara D.S.A., Papizadeh M., Dolatabadi S., Shenoy B.D., Tokarev Y.S., Lumyong S., Hyde K.D., 2018, “Notes for genera: basal clades of Fungi (including Aphelidiomycota, Basidiobolomycota, Blastocladiomycota, Calcarisporiellomycota, Caulochytriomycota, Chytridiomycota, Entomophthoromycota, Glomeromycota, Kickxellomycota, Monoblepharomycota, Mortierellomycota, Mucoromycota, Neocallimastigomycota, Olpidiomycota, Rozellomycota and Zoopagomycota)”, *Fungal Diversity*, 92(1), pp. 43-129.
8. Wannathes N., Kaewketsri R., Suwannarach N., Kumla J., Lumyong S., 2018, “*Phaeoclavulina pseudozippelii* sp. nov. (Gomphales, Basidiomycota) from northern Thailand”, *Phytotaxa*, 362(2), pp. 211-219.
9. Kumla J., Suwannarach N., Lumyong S., 2018, “*Cantharocybe virosa*, first record of the genus in Thailand”, *Mycotaxon*, 133(3), pp. 481-485.
10. Pengnoi P., Kumla J., Khanongnuch C., Lumyong S., 2018, “Evaluation of red mold rice for cholesterol reduction in the serum and yolks of japanese quail eggs and its effect on growth performance”, *Chiang Mai Journal of Science*, 45(4), pp. 16671679.

11. Chaiharn M., Sujada N., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2018, "The antagonistic activity of bioactive compound producing streptomyces of fusarium wilt disease and sheath blight disease in rice", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(4), pp. 1680-1698.
12. Kumsiri B., Pekkoh J., Pathom-aree W., Lumyong S., Pumas C., 2018, "Synergistic effect of co-culture of microalga and actinomycete in diluted chicken manure digestate for lipid production", *Algal Research*, 33, pp. 239-247.
13. Vichiansan N., Kaai N., Leksakul K., Lumyong S., Han J.G., 2018, "Sterilization of medical equipment by plasma technology", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(4), pp. 1811-1826.
14. Lasudee K., Tokuyama S., Lumyong S., Pathom-Aree W., 2018, "Actinobacteria Associated with arbuscular mycorrhizal funneliformis mosseae spores, taxonomic characterization and their beneficial traits to plants: Evidence obtained from mung bean (*Vigna radiata*) and Thai Jasmine Rice (*Oryza sativa*)", *Frontiers in Microbiology*, 9(JUN), 1247.
15. Thongbai B., Hyde K.D., Lumyong S., Raspé O., 2018, "High undescribed diversity of *Amanita* section *Vaginatae* in northern Thailand", *Mycosphere*, 9(3), pp. 462-494.
16. Wanasinghe D.N., Jeewon R., Gareth Jones E.B., Boonmee S., Kaewchai S., Manawasinghe I.S., Lumyong S., Hyde K.D., 2018, "Novel palmicolous taxa within Pleosporales: multigene phylogeny and taxonomic circumscription", *Mycological Progress*, 17(5), pp. 571-590.
17. Huang S.-K., Maharachchikumbura S.S.N., Jeewon R., Bhat D.J., Chomnunti P., Hyde K.D., Lumyong S., 2018, "Morphological and molecular taxonomy of *Jahnula dianchia* sp. nov. (Jahnulales) from submerged wood in Dianchi Lake, Yunnan China", *Mycological Progress*, 17(5), pp. 547-555.
18. Penkhrue W., Sujarit K., Kudo T., Ohkuma M., Masaki K., Aizawa T., Pathom-Aree W., Khanongnuch C., Lumyong S., 2018, "*Amycolatopsis oliviridis* sp. Nov., a novel polylactic acidbioplastic-degrading actinomycete isolated from paddy soil", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 68(5), 2682, pp. 1448-1454.
19. Kumla J., Suwannarach N., Sri-Ngernyung K., Lumyong S., 2018, "*Xanthagaricus Thailandensis* sp. Nov. (agaricales, basidiomycota), from northern Thailand", *Phytotaxa*, 348(2), pp. 109-117.
20. Nuangmek W., Aiduang W., Suwannarach N., Kumla J., Lumyong S., 2018, "First report of gummy stem blight caused by *Stagonosporopsis cucurbitacearum* on cantaloupe in Thailand", *Canadian Journal of Plant Pathology*, 40(2), pp. 306-311.
21. Li J., Jeewon R., Phookamsak R., Bhat D.J., Mapook A., Chukeatirote E., Hyde K.D., Lumyong S., McKenzie E.H.C., 2018, "*Marinophialophora garethjonesii* gen. et sp. nov.: A new hyphomycete associated with *Halocyphina* from marine habitats in Thailand", *Phytotaxa*, 345(1), pp. 1-12.
22. Chaiharn M., Pathom-Aree W., Sujada N., Lumyong S., 2018, "Characterization of phosphate solubilizing *Streptomyces* as a biofertilizer", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(2), pp. 701-716.
23. Unban K., Kanpiengjai A., Lumyong S., Nguyen T.-H., Haltrich D., Khanongnuch C., 2018, "Molecular structure of cyclomaltodextrinase derived from amylolytic lactic acid bacterium *Enterococcus*

- faecium K- 1 and properties of recombinant enzymes expressed in *Escherichia coli* and *Lactobacillus plantarum*”, *International Journal of Biological Macromolecules*, 107, PartA , pp. 898-905.
24. de Silva N.I., Thambugala K.M., Jeewon R., Phookamsak R., Goonasekara I.D., Lumyong S., Hyde K.D., 2018, “Morphology and phylogeny of *Atrocalyx acervatus* sp. Nov. (lophiotremataceae) from *Acer* species”, *Phytotaxa*, 333(2), pp. 199-208.
 25. Suwannarach N. , Kumla J. , Lumyong S. , 2018, “ Leaf spot on cattleya orchid caused by *Neoscytalidium orchidacearum* in Thailand”, *Canadian Journal of Plant Pathology*, 40(1), pp. 109-114.
 26. Nguyen K.A., Wikee S., Lumyong S., 2018, “Brief review: Lignocellulolytic enzymes from polypores for efficient utilization of biomass”, *Mycosphere*, 9(6), pp.1073-1088.
 27. Lomthong T. , Yoksan R. , Lumyong S. , Kitpreechavanich V. , 2018, “ Poly(l- lactide)-Degrading Enzyme Production by *Laceyella sacchari* LP175 Under Solid State Fermentation Using Low Cost Agricultural Crops and Its Hydrolysis of Poly(l-lactide) Film” , *Waste and Biomass Valorization*.
 28. Boontim N., Khanongnuch C., Pathom-Aree W., Niamsup P., Lumyong S., 2018, “Production of L- lactic acid by thermotolerant lactic acid bacteria”, *Chiang Mai Journal of Science*, 45 (1) , pp. 68-76.
 29. Kanpiengjai A. , Mahawan R. , Pengnoi P. , Lumyong S. , Khanongnuch C. , 2018, “ Improving the monacolin K to citrinin production ratio in red yeast rice by an X-ray-induced mutant strain of *Monascus purpureus*” , *Biotechnologia*, 99(2), 109-118.
 30. Shang Q.-J., Phookamsak R., Camporesi E., Khan S., Lumyong S., Hyde K.D., 2018, “The holomorph of *fusarium celtidicola* Sp. Nov. From *celtis australis*”, *Phytotaxa*, 361(3), pp. 251-265.
 31. Lin C.-G., McKenzie E.H.C., Bhat D.J., Jack Liu J.-K., Hyde K.D., Lumyong S., 2018, “*Pseudodactylaria brevis* sp. nov. from Thailand confirms the status of *Pseudodactylariaceae*”, *Phytotaxa*, 369(4), pp. 241-250.
 32. Hyde K.D., Chaiwan N., Norphanphoun C., Boonmee S., Camporesi E., Chethana K.W.T., Dayarathne M.C. , de Silva N.I. , Dissanayake A.J. , Ekanayaka A.H. , Hongsanan S. , Huang S.K. , Jayasiri S.C. , Jayawardena R.S. , Jiang H.B. , Karunarathna A. , Lin C.G. , Liu J.K. , Liu N.G. , Lu Y.Z. , Luo Z.L. , Maharachchimbura S.S.N., Manawasinghe I.S., Pem D., Perera R.H., Phukhamsakda C., Samarakoon M.C. , Senwanna C. , Shang Q.J. , Tennakoon D.S. , Thambugala K.M. , Tibpromma S. , Wanasinghe D.N. , Xiao Y.P. , Yang J. , Zeng X.Y. , Zhang J.F. , Zhang S.N. , Bulgakov T.S. , Bhat D.J. , Cheewangkoon R. , Goh T.K. , Jones E.B.G. , Kang J.C. , Jeewon R. , Liu Z.Y. , Lumyong S. , Kuo C.H. , McKenzie E.H.C. , Wen T.C. , Yan J.Y. , Zhao Q. , 2018, “Mycosphere notes 169-224”, *Mycosphere*, 9(2), pp. 271-430.
 33. Vadthanarat S. , Raspe O. , Lumyong S. , 2018. “ Phylogenetic affinities of the sequestrate genus *Rhodotina* (Boletaceae), with a new species, *R. rostratispora* from Thailand” , *Mycosphere* 29, pp. 63-80

34. Suwannarach N., Kumla J., Lumyong S., 2018. "Spissiomyces endophytica (Dothideomycetes, Ascomycota), a new endophytic fungus from Thailand" *Phytotaxa*, 333 (2), pp. 219–227.
35. Tanruean K., Suwannarach N., Choonpicharn S., Lumyong S., 2017, "Evaluation of phytochemical constituents and biological activities of leaves and stems of *Marsdenia glabra* Cost", *International Food Research Journal*, 24(6), pp. 2572-2579.
36. Hyde K. D., Norphanphoun C., Abreu V. P., Bazzicalupo A., Thilini Chethana K. W., Clericuzio M., Dayarathne M. C., Dissanayake A. J., Ekanayaka A. H., He M.-Q., Hongsan S., Huang S.-K., Jayasiri S. C., Jayawardena R. S., Karunarathna A., Konta S., Kušan I., Lee H., Li J., Lin C.-G., Liu N.-G., Lu Y.-Z., Luo Z.-L., Manawasinghe I. S., Mapook A., Perera R. H., Phookamsak R., Phukhamsakda C., Siedlecki I., Soares A. M., Tennakoon D. S., Tian Q., Tibpromma S., Wanasinghe D. N., Xiao Y.-P., Yang J., Zeng X.-Y., Abdel-Aziz F. A., Li W.-J., Senanayake I. C., Shang Q.-J., Daranagama D. A., de Silva N. I., Thambugala K. M., Abdel-Wahab M. A., Bahkali A. H., Berbee M. L., Boonmee S., Bhat D. J., Bulgakov T. S., Buyck B., Camporesi E., Castañeda-Ruiz R. F., Chomnunti P., Doilom M., Dovana F., Gibertoni T. B., Jadan M., Jeewon R., Jones E. B. G., Kang J.-C., Karunarathna S. C., Lim Y. W., Liu J.-K., Liu Z.-Y., Plautz H. L., Jr., Lumyong S., Maharachchikumbura S. S. N., Matočec N., McKenzie E. H. C., Mešić A., Miller D., Pawłowska J., Pereira O. L., Promputtha I., Romero A. I., Ryvarden L., Su H.-Y., Suetrong S., Tkalc'ec Z., Vizzini A., Wen T.-C., Wisitrassameewong K., Wrzosek M., Xu J.-C., Zhao Q., Zhao R.-L., Mortimer P. E., 2017, "Fungal diversity notes 603–708: taxonomic and phylogenetic notes on genera and species", *Fungal Diversity*, 87(1).
37. Noisuwan P., Takata G., Uechi K., Khanongnuch C., Pathom-aree W., Lumyong S., 2017, "Optimization of mycodextran production from efficient fungal in submerged culture", *Chiang Mai Journal of Science*, 44(4), pp. 1231-1243.
38. Kumla J., Suwannarach N., Vadthanarat S., Lumyong S., 2017, "Gyrodon suthepensis (Boletales, Basidiomycota), a new ectomycorrhizal fungus from northern Thailand and its ectomycorrhizal association", *Phytotaxa*, 321(2), pp. 181-193.
39. Lin C.-G., Hyde K. D., Lumyong S., McKenzie E. H. C., 2017, "Beltrania-like Taxa from Thailand", *Cryptogamie, Mycologie*, 38(3), pp. 301-319.
40. Penkhruue W., Kanpiengjai A., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-Aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2017, "Effective enhancement of polylactic acid-degrading enzyme production by *Amycolatopsis* sp. strain SCM_MK2-4 using statistical and one-factor-at-a-time approaches", *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 47(7), pp. 730-738.
41. Nimnoi P., Pongsilp N., Lumyong S., 2017, "The establishment and activity of bacterial inoculant immobilized in agar compared with those of alginate and perlite after being introduced into soil", *Chiang Mai Journal of Science*, 44(3), pp. 751-767.
42. Promputtha I., McKenzie E. H. C., Tennakoon D. S., Lumyong S., Hyde K. D., 2017, "Succession and Natural Occurrence of Saprobic Fungi on Leaves of *Magnolia liliifera* in a Tropical Forest", *Cryptogamie, Mycologie*, 38(2), pp. 213-225.

43. Maneechote N., Yingyongnarongkul B.-E., Suksamran A., Lumyong S., 2017, "Inhibition of *Vibrio* spp. by 2-Hydroxyethyl-11-hydroxyhexadec-9-enoate of Marine Cyanobacterium *Leptolyngbya* sp. LT19", *Aquaculture Research*, 48(5), pp. 2088-2095.
44. Sun J.-Z., Liu X.-Z., Hyde K.D., Zhao Q., Maharachchikumbura S.S.N., Camporesi E., Bhat J., Nilthong S., Lumyong S., 2017, "Calcarisporium xylariicola sp. nov. and introduction of Calcarisporiaceae fam. nov. in Hypocreales", *Mycological Progress*, 16(4), pp. 433-445.
45. Chaiyasen A., Chaiya L., Douds D.D., Lumyong S., 2017, "Influence of host plants and soil diluents on arbuscular mycorrhizal fungus propagation for on-farm inoculum production using leaf litter compost and agrowastes", *Biological Agriculture and Horticulture*, 33(1), pp. 52-62.
46. Pengnoi P., Mahawan R., Khanongnuch C., Lumyong S., 2017, "Antioxidant properties and production of monacolin K, citrinin, and red pigments during solid state fermentation of purple rice (*Oryza sativa*) varieties by *Monascus purpureus*", *Czech Journal of Food Sciences*, 35(1), pp. 32-39.
47. Khaekhum S., Lumyong S., Kuyper T.W., Boonlue S., 2017, "Species richness and composition of arbuscular mycorrhizal fungi occurring on eucalypt trees (*Eucalyptus camaldulensis* Dehnh.) in rainy and dry season", *Current Research in Environmental and Applied Mycology*, 7(4), pp. 282-292.
48. Lasudee K., Tokuyama S., Lumyong S., Pathom-Aree W., 2017, "Mycorrhizal spores associated *Lysobacter soli* and its plant growth promoting activity", *Chiang Mai Journal of Science*, 44(1), pp. 94-101.
49. Thongkantha S., Thongklam S., Pathom W., Lumyong S., Bussaban B., 2017, "First record of *Borofutus dhakanus* (boletaceae, leccinoideae) in Thailand", *Archives of Biological Sciences*, 2017.
50. Thongkantha S., Thongklam S., Pathom-aree W., Lumyong S., Bussaban B., 2017, "First record of *Borofutus dhakanus* (Boletaceae, Leccinoideae) in Thailand", *Archives of Biological Sciences*, 69(3), pp. 545-552.
51. Briatia X., Jomduang S., Park C.H., Lumyong S., Kanpiengjai A., Khanongnuch C., 2017, "Enhancing growth of buckwheat sprouts and microgreens by endophytic bacterium inoculation", *International Journal of Agriculture and Biology*, 19(2), pp. 374-380.
52. Sujarit K., Sujada N., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2017, "*Pseudonocardia thailandensis* sp. Nov., an actinomycete isolated from a subterranean termite nest", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 67(8), art. no. 2017, pp. 2773-2778.
53. Doilom M., Manawasinghe I.S., Jeewon R., Jayawardena R.S., Tibpromma S., Hongsanant S., Meepol W., Lumyong S., Jones E.B.G., Hyde K.D., 2017, "Can ITS sequence data identify fungal endophytes from cultures? A case study from *Rhizophora apiculata*", *Mycosphere*, 8(10), pp. 1869-1892.
54. Lin C.-G., Dai D.-Q., Bhat D.J., Hyde K.D., Tang L.-Z., Lumyong S., McKenzie E.H.C., Bahkali A.H., 2017, "*Alfaria avenellae* sp. Nov. from Italy", *Phytotaxa*, 332(1), pp. 67-74.

55. Dayarathne M.C., Maharachchikumbura S.S.N., Jones EBG., Goonasekara ID., Bulgakov TS., Al-Sadi A.M., Hyde K.D., Lumyong S., McKenzie E.H.C., 2017, "Neophyllachora gen nov. (Phyllachorales), three new species of Phyllachora from Poaceae and resurrection of Polystigmataceae (Xylariales)", *Mycosphere*, 8(10), pp.1598–1625
56. Karunarathna A., Papizadeh M., Senanayake IC., Jeewon R., Phookamsak R., Goonasekara I.D., Wanasinghe D.N., Wijayawardene N.N., Amoozegar M.A., Shahzadeh Fazeli S.A., Camporesi E., Hyde K.D., Weerahewa H.L.D., Lumyong S., McKenzie E.H.C., 2017, "Novel fungal species of Phaeosphaeriaceae with an asexual/sexual morph connection", *Mycosphere*, 8, pp. 1818–1834.
57. Li J.F., Phookamsak R., Jeewon R., Tibpromma S., Maharachchikumbura S.S.N., Bhat D.J., Chukeatirote E., Lumyong S., Hyde K.D., McKenzie E.H.C., 2017, "Establishment of Zygosporiaceae fam. nov. (Xylariales, Sordariomycetes) based on rDNA sequence data to accommodate *Zygosporium*", *Mycosphere*, 8, pp. 1855–1868 .
58. Suwannarach N., Kumla J., Meerak J., Lumyong S., 2017, "Tuber magnatum in Thailand, a first report from Asia", *Mycotaxon*, 132, pp. 635-642.
59. Vadthanarat S., Lumyong S., Raspe O., 2017, "First record of *Albatrellus* (Russulales, Albatrellaceae) from Thailand. *Phytotaxa*, 317, pp. 104-112.
60. Suwannarach N., Kumla J., Sri-Ngernyuan K., Lumyong S., 2017, "Gymnopillus dilepis, a new record in Thailand", *Mycotaxon* 132, pp. 337-341.
61. Thongbai B., Miller S.L., Stadler M., Wittstein K., Hyde K.D., Lumyong S., Raspe O., 2017, "Study of three interesting *Amanita* species from Thailand", *Morphology, multiple-gene phylogeny and toxin analysis*, *PLoS ONE*, 12, pp. art. no. e0182131.
62. Tennakoon D.S., Phookamsak R., Wanasinghe D.N., Yang J., Lumyong S., Hyde K.D., 2017, "Morphological and phylogenetic insights resolve *Plenodomus sinensis* (Leptosphaeriaceae) as a new species" *Phytotaxa*, 324, pp. 73–82.
63. Junfu L., Jeewon R., Luo Z., Phookamsak R., BHAT D.J., Mapook A., Phukhamsakda C., Camporesi E., Lumyong S., Hyde K.D., 2017, "Morphological characterization and DNA based taxonomy of *Fusicnidium* gen. nov. with two novel taxa within Melanommataceae (Pleosporales)", *Phytotaxa*, 308, pp. 206–218.
64. Chaiyasen A., Douds D.D., Gavinlertvatana P., and Lumyong S., 2017, "Diversity of arbuscular mycorrhizal fungi in *Tectona grandis* Linn. f. plantation and their effects on growth of micropropagated plantlets", *New Forests*, 48, pp. 547-562.
65. Kumla J., Suwannarach N., Lumyong S., 2017. "Two new records of puffballs in Thailand" *Mycotaxon*, 132, pp. 99-106
66. Siri-udom S., Suwannarach N., Lumyong S., 2017, "Applications of volatile compounds acquired from *Muscodora heveae* against white root rot disease in rubber trees (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.) and relevant allelopathy effects", *Fungal Biology*, 121, pp. 573-581.

67. Suwannarach, N., Kaewyana C., Yodmeeklin A., Kumla J., Matsui K., Lumyong S., 2017, "Evaluation of *Muscodor cinnamomi* as an egg biofumigant for the reduction of microorganisms on eggshell surfaces and its effect on egg quality", *International Journal of Food Microbiology*, 244, pp. 52–61.
68. Rangjaroen C., Sungthong R., Rerkasem B., Teaumroong N., Noisangiam R., Lumyong S., 2017, "Untrapped endophytic colonization and plant growth-promoting potential of the genus *Novosphingobium* to optimize rice cultivation", *Microbes and Environments*, 32, pp. 84-87.
69. Tanrueana K., Kaewnarin K., Suwannarach N., Lumyong S., 2017 "Comparative evaluation of phytochemicals, and antidiabetic and antioxidant activities of *Cuscuta reflexa* grown on different hosts in northern Thailand", *Natural Product Communications*, 12(1), pp. 51-54.
70. De Silva N.I., Phookamsak R., Maharachchikumbura S.S.N., Thambugala K. M., Bhat D.J., Al-sadi A.M., Lumyong S., Hyde K. D., 2017, "Monochaetia *ilexae* sp. nov. (Pestalotiopsidaceae) from Yunnan Province in China", *Phytotaxa*, 291 (2), pp. 123–132.
71. Daranagama D.A., Camporesi E., Jeewon R., Liu X., Stadler M., Lumyong S., Hyde K.D., 2016, "Taxonomic Rearrangement of *Anthostomella* (Xylariaceae) Based on a Multigene Phylogeny and Morphology", *Cryptogamie, Mycologie*, 37(4), pp. 509-538.
72. Tibpromma S., Bhat J.D., Doilom M., Lumyong S., Nontachaiyapoom S., Yang J.-B., Hyde K.D., 2016, "Three new *Hermatomyces* species (Lophiotremataceae) on *Pandanus odorifer* from Southern Thailand", *Phytotaxa*, 275(2), pp. 127-139.
73. Kanpiengjai A., Mahawan R., Lumyong S., Khanongnuch C., 2016, "A soil bacterium *Rhizobium borbori* and its potential for citrinin-degrading application", *Annals of Microbiology*, 66(2), pp. 807-816.
74. Kumla J., Hobbie E.A., Suwannarach N., Lumyong S., 2016, "The ectomycorrhizal status of a tropical black bolete, *Phlebopus portentosus*, assessed using mycorrhizal synthesis and isotopic analysis", *Mycorrhiza*, 26(4), pp. 333-343.
75. Li G.J., Hyde K.D., Zhao R.L., Hongsanan S., Abdel-Aziz F.A., Abdel-Wahab M.A., Alvarado P., Alves-Silva G., Ammirati J.F., Ariyawansa H.A., Baghela A., Bahkali A.H., Beug M., Bhat D.J., Bojantchev D., Boonpratuang T., Bulgakov T.S., Camporesi E., Boro M.C., Ceska O., Chakraborty D., Chen J.J., Chethana K.W.T., Chomnunti P., Consiglio G., Cui B.K., Dai D.Q., Dai Y.C., Daranagama D.A., Das K., Dayarathne M.C., De Crop E., De Oliveira R.J.V., de Souza C.A.F., de Souza J.I., Dentinger B.T.M., Dissanayake A.J., Doilom M., Drechsler-Santos E.R., Ghobad-Nejhad M., Gilmore S.P., Góes-Neto A., Gorczak M., Haitjema C.H., Hapuarachchi K.K., Hashimoto A., He M.Q., Henske J.K., Hirayama K., Iribarren M.J., Jayasiri S.C., Jayawardena R.S., Jeon S.J., Jerônimo G.H., Jesus A.L., Jones E.B.G., Kang J.C., Karunarathna S.C., Kirk P.M., Konta S., Kuhnert E., Langer E., Lee H.S., Lee H.B., Li W.J., Li X.H., Liimatainen K., Lima D.X., Lin C.G., Liu J.K., Liu X.Z., Liu Z.Y., Luangsa-ard J.J., Lücking R., Lumbsch H.T., Lumyong S., Leaño E.M., Marano A.V., Matsumura M., McKenzie E.H.C., Mongkolsamrit S., Mortimer P.E., Nguyen T.T.T., Niskanen T., Norphanphoun C., O'Malley M.A.,

- Parnmen S., Pawłowska J., Perera R.H., Phookamsak R., Phukhamsakda C., Pires-Zottarelli C.L.A., Raspé O., Reck M.A., Rocha S.C.O., de Santiago A.L.C.M.A., Senanayake I.C., Setti L., Shang Q.J., Singh S.K., Sir E.B., Solomon K.V., Song J., Srikikulchai P., Stadler M., Suetrong S., Takahashi H., Takahashi T., Tanaka K., Tang L.P., Thambugala K.M., Thanakitpipattana D., Theodorou M.K., Thongbai B., Thummarukcharoen T., Tian Q., Tibpromma S., Verbeken A., Vizzini A., Vlasák J., Voigt K., Wanasinghe D.N., Wang Y., Weerakoon G., Wen H.A., Wen T.C., Wijayawardene N.N., Wongkanoun S., Wrzosek M., Xiao Y.P., Xu J.C., Yan J.Y., Yang J., Da Yang S., Hu Y., Zhang J.F., Zhao J., Zhou L.W., Peršoh D., Phillips A.J.L., Maharachchikumbura S.S.N., 2016, "Fungal diversity notes 253–366: taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa", *Fungal Diversity*, 78(1).
76. Barnes E. C. , Jumpathong J. , Lumyong S. , Voigt K. , Hertweck C. , 2016, " Daldionin, an Unprecedented Binaphthyl Derivative, and Diverse Polyketide Congeners from a Fungal Orchid Endophyte", *Chemistry - A European Journal*, 22(13), pp. 4551-4555.
 77. Siri-udom S., Suwannarach N., Lumyong S., 2016, " Existence of *Muscodor vitigenus*, *M. equiseti* and *M. heveae* sp. nov. in leaves of the rubber tree (*Hevea brasiliensis* Müll.Arg.), and their biocontrol potential", *Annals of Microbiology*, 66(1), pp. 437-448.
 78. Kodsueb R., Lumyong S., McKenzie E.H.C., Bahkali A.H., Hyde K.D., 2016, "Relationships between terrestrial and freshwater lignicolous fungi", *Fungal Ecology*, 19, pp. 155-168.
 79. Srikanlayanukul M., Khanongnuch C., Lumyong S., 2016 "Decolorization of textile wastewater by immobilized *Coriolus versicolor* RC₃ in repeated-batch system with the effect of sugar addition", *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 5(3), pp. 301-306.
 80. Pongsilp N., Nimnoi P., Lumyong S., 2016, "Community structures of total bacterial DNA, cultivable bacteria and prototrophs in bulk soil and rhizospheres", *Malaysian Journal of Microbiology*, 12(1), pp. 1-14.
 81. Kumla J. , Suwannarach N. , Vadthanarat S. , Raspé O. , Lumyong S. , 2016, " First report of *Singerocybe* in Thailand", *Mycotaxon*, 131(1), pp. 205-209.
 82. Kumla J., Suwannarach N., Lumyong S., 2016, "Characterization of *Pisolithus orientalis* in culture and in vitro mycorrhization with *Eucalyptus camaldulensis* and *Pinus kesiya*", *Mycosphere*, 7, pp.1414-1424.
 83. Yang J., Maharachchikumbura S.S.N., Bhat D.J., Hyde K.D., Mckenzie E E.H., Jones E.B E.B, Al-Sadi A. M. S Lumyong. , 2016, " *Fuscosporellales*, a new order of aquatic and terrestrial *Hypocreomycetidae* (Sordariomycetes)", *Cryptogamie Mycologie* 37, pp. 449-475.
 84. Sujarit, K., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2016, "*Streptomyces palmae* sp. nov., isolated from oil palm (*Elaeis guineensis*) rhizosphere soil". *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 66, pp. 3983-3988.
 85. Suwannarach N., Bussaban B., Nuangmek W., Pithakpol W., Jirawattanukul B., Matsui K., Lumyong S., 2016, " Evaluation of *Muscodor suthepensis* CMU-Cib462 as a postharvest biofumigant for tangerine

- fruit rot caused by *Penicillium digitatum*” *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96, pp. 339-345.
86. Li J., Bhat D.J., Phookamsak R., Mapook A., Lumyong S., Hyde K.D., 2016, “*Sporidesmioides thailandica* gen. et sp. nov. (Dothideomycetes) from northern Thailand”, *Mycological Progress*, 15, pp.1169-1178.
 87. De Silva N.I., Lumyong S., Hyde K.D., Bulgakov T., Phillips A.J.L., Yan JY., 2016, “Mycosphere essays (: Defining biotrophs and hemibiotrophs”, *Mycosphere*, 7, pp. 545-559.
 88. Senanayake I. C. , Al- sadi A. M. , Bhat J. D. , Camporesi E. , Dissanayake A. J. , Lumyong S. , Maharachchikumbura S.S.N., Hyde K.D., 2016, *Phomatosporales* ord. nov. and *Phomatosporaceae* fam. nov. to accommodate *Lanspora*, *Phomatospora* and *Tenuimurus*, gen. nov”, *Mycosphere*, 7(5,) pp.628-641.
 89. Li, J., Phookamsak R., Mapook A., Boonmee S., Bhat J., Hyde K.D., Lumyong S., 2016, “*Seifertia shangrilaensis* sp. nov. (Melanommataceae), a new species from Southwest China”, *Phytotaxa*, 273, pp. 34-42.
 90. Kaewnarin K., Suwannarach N., Kumla J., and Lumyong S., 2016, “Phenolic profile of various wild edible mushroom extracts from Thailand and their antioxidant properties, anti-tyrosinase and hyperglycaemic inhibitory activities” *Journal of Functional Food*, 27, pp. 352-364.
 91. Suwannarach, N. , Kumla J. , Sri-Ngernyuang K. , Lumyong S. , 2016 , “ A new endophytic fungus, *Chrysosolia barringtoniae* sp. nov., from Thailand”, *Mycoscience*, 57, pp.3 361-365.
 92. Suwannarach N. , Kumla J. , Vadthanarat S. , Raspé O. , Lumyong S. , 2016 , “ Morphological and molecular evidence support a new truffle, *Tuber lannaense*, from Thailand” *Mycological Progress*, 15, pp.834-827 .
 93. Hyde K. D. , Hongsanan S. , Jeewon R. , Bhat D. J. , McKenzie E. H. C. , Jones E. B. G, Phookamsak R. , Ariyawansa H.A., Boonmee S., Zhao Q., Abdel-Aziz F.A., Abdel-Wahab M.A., Banmai S., Chomnunti P., Lumyong S., Shahzadeh-Fazeli S., Stadler M., Soudi M.R., Su H.Y., Takahashi T., Tangthirasunan N., Uniyal P., Wong Y., Wen T.C., Xu J.C., Zhang Z.K., Zhao Y.C., Zhou J.L., Zhu L., 2016, “Fungal diversity notes 367- 490: taxonomic and phylogenetic contributions to fungal taxa”, *Fungal Diversity*, 80(1).
 94. Suwannarach N. , Kumla J. , Lumyong S. , 2016 , “ First report of sour rot on tomato caused by *Galactomyces reessii* in Thailand”, *Journal General Plant Pathology*, 82, pp.231-228 .
 95. Kumla J., Suwannarach N., Lumyong S., 2016, “First report of *Phoma* leaf spot disease on cherry palm caused by *Phoma herbarum* in Thailand”, *Canadian Journal of Plant Pathology*, 38, pp. 103-106.
 96. Raspé O., Vadthanarat S., Kesel K.D, Degreef J., Hyde K. K.D., Lumyong S., 2016, “*Pulveroboletus fragrans*, a new Boletaceae species from Northern Thailand, with a remarkable aromatic odor” , *Mycological Progress*, 15(4), pp.38.

97. Maneechote N., Lumyong S., 2016, "An improved method for purification of marine cyanobacteria isolated from the Gulf of Thailand", *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 9 (Spl.Edn.2), pp. 391-399.
98. Nachaiwieng W., Lumyong S., Yoshioka K., Watanabe T., Khanongnuch C., 2015, "Bioethanol production from rice husk under elevated temperature simultaneous saccharification and fermentation using *Kluyveromyces marxianus* CK₈", *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 4(4), pp. 543-549.
99. Kanpiengjai A., Lumyong S., Nguyen T.-H., Haltrich D., Khanongnuch C., 2015, "Characterization of a maltose-forming α -amylase from an amylolytic lactic acid bacterium *Lactobacillus plantarum* S21", *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic*, 120, pp. 1-8.
100. Bunnoy A., Saenphet K., Lumyong S., Saenphet S., Chomdej S., 2015, "Monascus purpureus-fermented Thai glutinous rice reduces blood and hepatic cholesterol and hepatic steatosis concentrations in diet-induced hypercholesterolemic rats", *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 15(1), art. no. 88.
101. Siangsuepchart A., Lumyong S., 2015, "Statistical optimization for the production of D-mannose isomerase by *Saccharothrix* sp. CMU-K747 using response surface methodology", *Chiang Mai Journal of Science*, 42(1), pp. 52-62.
102. Rangjaroen C., Rerkasem B., Teaumroong N., Noisangiam R., Lumyong S., 2015, "Promoting plant growth in a commercial rice cultivar by endophytic diazotrophic bacteria isolated from rice landraces", *Annals of Microbiology*, 65(1), pp. 253-266.
103. Nachaiwieng W., Lumyong S., Pratanaphon R., Yoshioka K., Khanongnuch C., 2015, "Potential in bioethanol production from various ethanol fermenting microorganisms using rice husk as substrate", *Biodiversitas*, 16(2), pp. 320-326.
104. Girdthep S., Komrapit N., Molloy R., Lumyong S., Punyodom W., Worajittiphon P., 2015, "Effect of plate-like particles on properties of poly(lactic acid)/poly(butylene adipate-co-terephthalate) blend: A comparative study between modified montmorillonite and graphene nanoplatelets", *Composites Science and Technology*, 119, pp.115-123.
105. Damea Z.T., Suwannarach N., Lumyong S., Laatscha H., 2015, "A new citrinin dimer isolated from a fungal Strain ZDF21", *Natural Product Communication*, 10, pp. 623-624.
106. Jannoey P., Pongprasert W., Lumyong S., Roytrakul S., Nomura M., 2015, "Comparative proteomic analysis of two cultivars (*Oryza sativa* L.) contrasting in brown planthopper (BPH) stress resistance" *Omics Journal*, 8(2), pp. 96-105.
107. Penkhruue W., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2015, "Isolation and screening of biopolymer-degrading microorganisms from northern Thailand", *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 31 (9), pp. 1431-1442.
108. Kanpiengjai A. Lumyong S., Wongputtisai P., Haltrich D., Nguyen Th., Khanongnuch C., 2015, "Efficient secretory expression of gene encoding a broad pH-stable maltose-forming amylase

- from *Lactobacillus plantarum* S21 in food-grade lactobacilli host”, *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*, *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*, 58(6), pp.901-908.
109. Suwannarach N., Kumla J., Lumyong S., 2015, “A new whitish truffle, *Tuber thailandicum* from northern Thailand and its ectomycorrhizal association”, *Mycological Progress*, 14(10), art. no. 83.
 110. Suwannarach N., Kumla J., Matsui K., Lumyong S., 2015, “Characterization and efficacy of *Muscodor cinnamomi* in promoting plant growth and controlling *Rhizoctonia* root rot in tomatoes”, *Biological Control*, 90, pp. 25–33.
 111. Aung-aud-chariya A., Bangrak P., Lumyong S., Phupong W., Aggangan N.S., Kamlangdee N., 2015, “RNA Polymerase II Second Largest Subunit Molecular Identification of *Boletus griseipurpureus* Corner From Thailand and Antibacterial Activity of Basidiocarp Extracts” *Jundishapur J Microbiol*, 8, pp. art. no. e15552.
 112. Nimnoi P., Pongsilp N., Lumyong S., 2015, “Utilization of agro-industrial products for increasing red pigment production of *Monascus purpureus* AHK12” *Chiang Mai Journal of Science*, 42, pp. 331-338.
 113. Kumla J., Danell E., Lumyong S., 2015, “Improvement of yield for a tropical black bolete, *Phlebopus portentosus*, cultivation in northern Thailand”, *Mycoscience*, 56, pp. 114-117.
 114. Nimnoi P., Pongsilp N., Lumyong S., 2014, “CO-INOCULATION OF SOYBEAN (GLYCINE MAX) WITH ACTINOMYCETES AND BRADYRHIZOBIUM JAPONICUM ENHANCES PLANT GROWTH, NITROGENASE ACTIVITY AND PLANT NUTRITION”, *Journal of Plant Nutrition*, 37(3), pp. 432-446.
 115. Wiriya J., Kavinlertvatana P., Lumyong S., 2014, “Effects of different culture media, carbon and nitrogen sources and solid substrates on growth of *Termitomyces* mushrooms”, *Chiang Mai Journal of Science*, 41(3), pp. 542-546.
 116. Siri-In J., Kumla J., Suwannarach N., Lumyong S., 2014, “Culture conditions and some properties of pure culture of ectomycorrhizal fungus, *Scleroderma sinnamariense*”, *Chiang Mai Journal of Science*, 41(2), pp. 275-285.
 117. Chairin T., Nitheranont T., Watanabe A., Asada Y., Khanongnuch C., Lumyong S., 2014, “Purification and characterization of the extracellular laccase produced by *Trametes polyzona* WR710-1 under solid-state fermentation”, *Journal of Basic Microbiology*, 54(1), pp. 35-43.
 118. Wongputtisin P., Khanongnuch C., Kongbuntad W., Niamsup P., Lumyong S., Sarkar P.K., 2014, “Use of *Bacillus subtilis* isolates from Tua-nao towards nutritional improvement of soya bean hull for monogastric feed application”, *Letters in Applied Microbiology*, 59(3), pp. 328-333.
 119. Girdthep S., Worajittiphon P., Molloy R., Lumyong S., Leejarkpai T., Punyodom W., 2014, “Biodegradable nanocomposite blown films based on poly(lactic acid) containing silver-loaded kaolinite: A route to controlling moisture barrier property and silver ion release with a prediction of extended shelf life of dried longan”, *Polymer*, 55, pp. 6776-6788.

120. Chaiyasen, A. , Young J. P. W. , Teaumroong N. , Gavinlertvatana P. , Lumyong S. , 2014, “Characterization of arbuscular mycorrhizal fungus communities of *Aquilaria crassa* and *Tectona grandis* roots and soils in Thailand plantations”, PLOS ONE, 9(11), pp. e112591.
121. Chawachart N., Anbarasan S., Turunen S., Li H., Khanongnuch C., Hummel M., Sixta H., Granstrom T., Lumyong S., Turunen O., 2014, “Thermal behaviour and tolerance to ionic liquid [emim]OAc in GH10 xylanase from *Thermoascus aurantiacus* SL16W, *Extremophiles*, 18, pp.1023-1034.
122. Kanpiengjai, A., Rieantrakoonchai W., Pratanaphon R., Pathom-aree W., Lumyong S., Khanongnuch C., 2014, “High efficacy bioconversion of starch to lactic acid using an amylolytic lactic acid bacterium isolated from Thai indigenous fermented rice noodles” *Food Science and Biotechnology*, 23, pp.1541-1550.
123. Suwannarach, N., Kumla J., Lumyong S., 2014, “First report of *Alternaria* leaf blight disease on oil palm caused by *Alternaria longipes* in Thailand”, *Phytoparasitica*, 43, pp. 57–59.
124. Kanpiengjai A., Lumyong S., Pathom-aree W., Khanongnuch C., 2014, “Starchy effluent from rice noodle manufacturing process as feasible substrate for direct lactic acid production by *Lactobacillus planetarium* S21’, *Journal of Korean Society of Applied Biology and Chemistry*, 57, pp. 217-220.
125. Sujada N., Sungthong R., Lumyong S., 2014, “Termite nests as an abundant source of cultivable actinobacteria for biotechnological purposes”, *Microbes and Environments*, 29, pp. 211-219.
126. Kumla J., Suwannarach N., Bussaban B., Matsui K., Lumyong S., 2014, “Indole-3-acetic acid production, solubilization of insoluble metal minerals and metal tolerance of some sclerodermatoid fungi collected from northern Thailand”, *Annals of Microbiology*, 64, pp. 702-720.
127. Chawachart N., Kasinubon Y., Khanongnuch C., Leisola M., Lumyong S., 2014, “Evaluation of xylanase production by a thermophilic fungus, *Thermoascus aurantiacus* SL16W using statistic experimental designs and the arabinose inductive effect”, *Chiang Mai Journal of Science*, 41, pp. 48-59.
128. Rangjaroen C., Rerkasem B., Teaumrong N., Sangthong R., S. Lumyong., 2014, “Comparative study of endophytic and endophytic diazotrophic bacteria communities across rice landraces grown in the highlands of northern Thailand”, *Archives of Microbiology*, 196, pp. 35-49.

ศาสตราจารย์ ดร.กอบวุฒิ รุจิจนากุล (Prof. Dr. Gobwute Rujijanagul)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Jaita P., Tawee L., Sanjoom R., Randorn C., Chokethawai K., Rujijanagul G., 2018, “Excellent dielectric constants observed in heterogeneous conduction $\text{Ba}(\text{Zr}_{0.25}\text{Ti}_{0.75})\text{O}_3$ ceramics doped with $\text{Sr}(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})\text{O}_3$ ”, *Journal of Electroceramics*, 41(1-4), pp. 50-59.

2. Raengthon N., Rujijanagul G., Cann D.P., 2018, "Influence of A-site deficiency on electrical characteristics of barium strontium titanate perovskite dielectrics", *Journal of Applied Physics*, 124(15), art. no. 154105.
3. Butnoi P., Manotham S., Jaita P., Randorn C., Rujijanagul G., 2018, "High thermal stability of energy storage density and large strain improvement of lead-free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.40}\text{K}_{0.10})\text{TiO}_3$ piezoelectric ceramics doped with La and Zr", *Journal of the European Ceramic Society*, 38(11), pp. 3822-3832.
4. Tantraviwat D., Anuchai S., Ounnunkad K., Saipanya S., Aroonyadet N., Rujijanagul G., Inceesungvorn B., 2018, "Structural properties of tungsten-doped cobalt molybdate and its application in electrochemical oxygen evolution reaction", *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 29(15), pp. 13103-13111.
5. Jarupoom P., Jaita P., Sanjoom R., Randorn C., Rujijanagul G., 2018, "High magnetic and ferroelectric properties of BZT-LSM multiferroic composites at room temperature", *Ceramics International*, 44(8), pp. 8768-8776.
6. Manotham S., Butnoi P., Jaita P., Kumar N., Chokethawai K., Rujijanagul G., Cann D.P., 2018, "Large electric field-induced strain and large improvement in energy density of bismuth sodium potassium titanate-based piezoelectric ceramics", *Journal of Alloys and Compounds*, 739, pp. 457-467.
7. Lamkhao S., Rujijanagul G., Randorn C., 2018, "Fabrication of $\text{g-C}_3\text{N}_4$ and a promising charcoal property towards enhanced chromium(VI) reduction and wastewater treatment under visible light", *Chemosphere*, 193, pp. 237-243.
8. Phromyoo S., Lertcumfu N., Jaita P., Jarupoom P., Pengpat K., Rujijanagul G., 2018, "Effects of barium zirconium titanate on the properties of β -tricalcium phosphate bioceramics", *Ceramics International*, 44(3), pp. 2661-2667.
9. Lertcumfu N., Jaita P., Rujijanagul G., Tunkasiri T., 2018, "Characterization of metakaolin-based materials for dye adsorption from aqueous solution", *Solid State Phenomena*, 283 SSP, pp. 88-94.
10. Intawin P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2018, "Crystallization kinetics and heat treatment temperature on microstructure of $\text{Na}_2\text{O-CaO-P}_2\text{O}_5\text{-TiO}_2$ glass system", *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 151-156.
11. Jaita P., Butnoi P., Sanjoom R., Randorn C., Yimnirun R., Rujijanagul G., 2017, "Electric field-induced strain response of lead-free Fe_2O_3 nanoparticles-modified $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3\text{-}0.03(\text{Ba}_{0.70}\text{Sr}_{0.03})\text{TiO}_3$ piezoelectric ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S2-S9.
12. Panyata S., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2017, "Non-isothermal crystallization kinetics of bismuth germanate glass-ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S407-S411.

13. Intawin P., Leenakul W., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2017, "Synthesis, structural and electrical properties of granular BT-NZF nanocrystals in silicate glass", *Ceramics International*, 43, pp. S258-S264.
14. Jarupoom P., Jaita P., Boothrawong N., Phatungthane T., Sanjoom R., Rujijanagul G., Cann D.P., 2017, "Influence of CoO Nanoparticles on Properties of Barium Zirconium Titanate Ceramics", *Journal of Electronic Materials*, 46(7), pp. 4267-4275.
15. Butnoi P., Manotham S., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Effects of processing parameter on phase transition and electrical properties of lead-free BNKT piezoelectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 42-51.
16. Lertcumfu N., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Sweatman D.R., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Electrical properties of sodium potassium niobate/mullite ceramic composites", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 104-113.
17. Tawee L., Jaita P., Sanjoom R., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Mile S.J., 2017, "Dielectric properties of $\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3$ giant dielectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 52-61.
18. Han A., Rujijanagul G., Random C., 2017, "Preparation of hydroxyapatite hydrogel for bone-like materials via novel self-initiated photocatalytic polymerization", *Materials Letters*, 193, pp. 142-145.
19. Kruea-In C., Rujijanagul G., 2017, "Phase formation and electrical characterization of lead-free $(1-x)\text{Ba}(\text{Zr}_{0.05}\text{Ti}_{0.95})\text{O}_3-x\text{Ba}(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3$ binary solid solution", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17(11), pp. 8603-860.
20. Phatungthane T., Samran B., Rujijanagul G., 2017, "Synthesis of modified $\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{NbO}_3$ powder by molten-salt technique", *Key Engineering Materials*, 728, pp. 160-165.
21. Intawin P., Leenakul W., Yongsiri P., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2016, "Fabrication and characterization of $\text{BaTiO}_3\text{-Ni}_{0.8}\text{Zn}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4\text{-B}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-SiO}_2$ multiferroic glass ceramics", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 16(12), pp. 12866-12870.
22. Jaita P., Kruea-In C., Rujijanagul G., 2016, "Influence of Al_2O_3 nanoparticles' incorporation on the structure and electrical properties of $\text{Pb}_{0.88}\text{Sr}_{0.12}\text{Zr}_{0.54}\text{Ti}_{0.44}\text{Sb}_{0.02}\text{O}_3$ ceramics", *Nanomaterials and Nanotechnology*, 6(1), art. no. 63060.
23. Tunkasiri T., Rujijanagul G., Intatha U., Pengpat K., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., 2016, "Model for the dielectric constant for 0-3 piezoelectric-polymer composites", *Ferroelectrics*, 502(1), pp. 101-106.
24. Phatungthane T., Jaita P., Sanjoom R., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2016, "Dielectric properties of $\text{Sr}_{1-x}\text{Ba}_x\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3$; ($x=0.0, 0.1$ and 0.2) ceramics prepared by the molten salt technique and their electrode effects", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 229-235.

25. Kulpetchdara K., Limpichaipanit A., Rujijanagul G., Randorn C., Chokethawai K., 2016, "Influence of the nano hydroxyapatite powder on thermally sprayed HA coatings onto stainless steel", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 181-186.
26. Jaita P., Jarupoom P., Yimnirun R., Rujijanagul G., Cann D.P., 2016, "Phase transition and tolerance factor relationship of lead-free $(\text{Bi}_{0.5}\text{K}_{0.5})\text{TiO}_3\text{-Bi}(\text{Mg}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{O}_3$ piezoelectric ceramics", *Ceramics International*, 42(14), pp. 15940-15949.
27. Lertcumfu N., Jaita P., Manotham S., Jarupoom P., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Properties of calcium phosphates ceramic composites derived from natural materials", *Ceramics International*, 42(9), pp.10638-10644.
28. Kaewdee P., Chandet N., Rujijanagul G., Randorn C., 2016, "Multicatalytic properties of nanoparticle CaO_2 synthesized by a novel, simple and economical method for wastewater treatment", *Catalysis Communications*, Vol. 84, pp. 151-154.
29. Manotham S., Butnoi P., Jaita P., Pinitsoontorn S., Sweatman D., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Dielectric and Magnetic Properties of $\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_3\text{-BiFeO}_3$ Ceramics", *Journal of Electronic Materials*, 45(11), pp. 5948-5955.
30. Kruea-In C., Rujijanagul G., 2015, "Electrical properties and phase transition of $\text{Ba}(\text{Zr}_{0.05}\text{Ti}_{0.95})_{1-x}(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})_x\text{O}_3$ ceramics", *Materials Research Bulletin*, 69, pp. 36-40.
31. Phatungthane T., Rujijanagul G., 2015, "Observation of very high dielectric constant in $\text{Sr}(\text{Fe}_{1-x}\text{Al}_x)_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3$ ceramics prepared by molten salt technique", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S841-S845.
32. Inthong S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Pengpat K., Kruea-In C., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Dielectric, mechanical, and microstructural characterization of HA-BST composites", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S481-S486.
33. Lertcumfu N., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2015, "Electrical properties of BZT/mullite ceramic composites", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S447-S452.
34. Phatungthane T., Rujijanagul G., 2015, "Microstructure and dielectric properties of $(1-x)\text{SrFe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_{3-x}\text{-BaTiO}_3$ ceramics", *Ceramics International*, 41(2), pp. 2968-2975.
35. Jarupoom P., Jaita P., Yimnirun R., Rujijanagul G., Cann D.P., 2015, "Enhanced piezoelectric properties near the morphotropic phase boundary in lead-free $(1-x)(\text{Bi}_{0.5}\text{K}_{0.5})\text{TiO}_{3-x}\text{Bi}(\text{Ni}_{0.5}\text{Ti}_{0.5})\text{O}_3$ ceramics", *Current Applied Physics*, 15(11), pp. 1521-1528.
36. Thonglem S., Sirisoonthorn S., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Mg doping on optical properties of ZnO films by ultrasonic spray pyrolysis", *Integrated Ferroelectrics*, 156(1), pp. 153-159.
37. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric relaxation and electrical properties of lead-free perovskite $\text{BaGe}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})_{1-x}\text{O}_3$ Ceramic", *Ferroelectrics*, 473(1), pp. 1-12.

38. Manotham S., Kruea-In C., Rujijanagul G., 2014, "Properties of $_{0.94}\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_{3-0.06}\text{BiAlO}_3$ ceramics prepared by two steps sintering technique", *Ferroelectrics*, 458(1), pp. 152-157.
39. Parjansri P., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Zn^{2+} and Nb^{5+} Co-doping on electrical properties of BCZT ceramics by the seed-induced method", *Ferroelectrics*, 458(1), pp. 91-97.
40. Tigunta S., Pisitpipathsin N., Kantha P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2014, "Electrical properties of calcium phosphate/BZT bioglass-ceramics prepared by incorporation method", *Ferroelectrics*, 459(1), pp. 188-194.
41. Phatungthane T., Rujijanagul G., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Cotica L.F., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric and impedance measurements on $(1-x)\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_{3-x}\text{Ba}(\text{Zn}_{1/3}\text{Ta}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics", *Current Applied Physics*, 14(12), pp. 1819-1824.
42. Sanjoom K., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2014, "Dielectric properties of Ga_2O_3 -doped barium iron niobate ceramics", *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 211(8), pp. 1720-1725.

ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. Jaita P., Sanjoom R., Kruea-In C., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2016, "Influence of sintering temperature on electrical properties of modified-PZT piezoelectric ceramics", *Materials Science Forum*, 872, pp. 97-102.
2. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D.R., Jaita P., Sanjoom R., Rujijanagul G., 2016, "Fabrication and properties of mullite ceramics from Ranong kaolin", *Materials Science Forum*, 872, pp. 92-96.
3. Manotham S., Tunkasiri T., Jaita P., Butnoi P., Sweatman D.R., Sanjoom R., Rujijanagul G., 2016, "Electrical properties of modified BNT based lead-free ceramics", *Materials Science Forum*, 872, pp. 87-91.
4. Sanjoom R., Jaita P., Kruea-In C., Sweatman D., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2016, "Effect of electrode on electrical and ferroelectric behavior of modified BNT lead-free ceramics", *Materials Science Forum*, 872, pp. 109-113.
5. Butnoi P., Manotham S., Jaita P., Sanjoom R., Sweatman D.R., Rujijanagul G., Tunkasiri T., 2016, "Electrical properties of BNKTZ ceramics as a function of calcination temperature", *Materials Science Forum*, 872, pp. 103-108.
6. Tontrakoon J., Rujijanagul G., Pengpat K., Eitssayeam S., Intatha U., Sanjoom R., Tunkasiri T., 2016, "The fabrication and dielectric constant of (1-3) piezoceramic polymer composites", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 39-44.

7. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D.R., Jaita P., Rujijanagul G., 2016, "Influence of curing on calcined kaolin-based geopolymer", Key Engineering Materials, 690, pp. 200-205.
8. Thonglem S., Suksri C., Pengpat K., Rujijanagul G., Eitssayeam S., Intatha U., Tunkasiri T., 2016, "Tuning the band gap of ZnO thin films by Mg doping", Key Engineering Materials, 690, pp. 131-136.
9. Tawee L., Sanjoom K., Phatungthane T., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Sweatman D., 2016, "The effects of sintering temperature on the dielectric properties of $\text{Sr}(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})\text{O}_3$ doped with $\text{Ba}(\text{Zr}_{0.25}\text{Ti}_{0.75})\text{O}_3$ ", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 651-654.
10. Boothrawong N., Phatungthane T., Sanjoom K., Sweatman D.R., Rujijanagul G., 2016, "Preparation and electrical behaviour of BaCeO_3 ceramics", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 607-610.
11. Sanjoom K., Phatungthane T., Sweatman D., Eitssayeam S., Randorn C., Rujijanagul G., 2016, "Effects of electrode on dielectric properties of barium iron niobate ceramics doped with gallium oxide", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 548-551.
12. Phatungthane T., Sanjoom K., Sweatman D., Samran B., Randorn C., Rujijanagul G., 2016, "Effect of sintering temperature on electrical properties of SFN ceramics doped with Al prepared by a solid-state reaction technique", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 527-530.
13. Lertcumfu N., Sanjoom K., Arkornsakul P., Sweatman D.R., Phatungthane T., Chokethawai K., Rujijanagul G., 2016, "Dielectric and mechanical properties of mullite/modified BaTiO_3 composites", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 501-504.

ศาสตราจารย์ ดร.ไพโรจน์ วิริยจารี (Prof Dr. Pairote Wiriyacharee)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Torpol K., Wiriyacharee P., Sriwattana S., Sangsuwan J., Prinyawiwatkul W., "Antimicrobia activity of garlic (*Allium sativum* L.) and holy basil (*Ocimum sanctum* L.) essential oils applied by liquid vs. vapour phases", 2018, International Journal of Food Science and Technology, 53(9), pp. 2119-2128.
2. Wiriyacharee P., 2016, "Technological Cooperation between the Rotal Project Foundation and Faculty of Agro-Industry, Chiangmai University: Food Product and Process Development" Internatonal Conference on Food and Applied Bioscience, Chiangmai Thailand, pp. 27-32.
3. Phongphisutthinant R., Wiriyacharee P., Preunglampoo S., Leelapat P., Kanjanakeereetumrong P., Lamyong S., 2015, "Selection of *Bacillus* spp. for isoflavone aglycones enriched Thua-nao, a traditional Thai fermented soybean", Journal of Pure and Applied Microbiology, Vol. 9 (Spl. Edn. 2), pp. 59-68.

ผลงานตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ

1. ศิริกานต์ อินทมนต์, ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, อนรรักษ์ มะโน และรัตติกาล ปันผสม. 2557. การพัฒนาการทำพองข้าวเกรียบปากทองโดยวิธีการอบ. ประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปี 2557. วันที่ 3 กันยายน 2557. หน้า 197-205.
2. ไพโรจน์ วิริยจารี, ศิริกานต์ อินทมนต์, จิรนนท์ โนวิชัย, สาวิตรี ศรีวิชัย และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2557. การพัฒนาเครื่องต้มโปรไบโอติกจากน้ำผลไม้รวมชนิดผง (เคพกูสเบอร์ ราสเบอร์รี่ และมัลเบอร์รี่) โดยการประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ ระยะที่ 1. ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2557, หน้า 132.
3. ศักดา พริงลำภู, โพธิ์ศรี สีสลักทรัพย์, เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์, อัททวิชญ์ เวียงหล้า, อัมพิกา มังคละพุกษ์, สุรสิงค์ วิศรุตรัตน์ และไพโรจน์ วิริยจารี. 2557. ข้าวเจ้าเสริมธาตุไอโอดีนขณะหุงต้มและภาวะโภชนาการไอโอดีนของเด็กวัยก่อนเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภออมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. งานนำเสนอภาคโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการโภชนาการแห่งชาติ ครั้งที่ 8. วันที่ 6-8 ตุลาคม 2557 ณ ศูนย์ประชุมและแสดงสินค้านานาชาติ บางนา.
4. ไพโรจน์ วิริยจารี, เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์, กรวรรณ ศรีงาม, โพธิ์ศรี สีสลักทรัพย์, ศิริกานต์ อินทมนต์, วีระศักดิ์ แสนญาติสมุทร และชนมณีภา ภาวศุทธิ์. 2558. การปรับปรุงกระบวนการผลิตข้าวพาร์บอยล์และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการแทรกซึมภายใต้สุญญากาศเพื่อผลิตข้าวพาร์บอยล์ที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. หน้า 166.
5. ไพโรจน์ วิริยจารี, ศักดา พริงลำภู, เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์, โพธิ์ศรี สีสลักทรัพย์ และสุภกิจ ไชยพุม. 2558. การผลิตไอโซพลาโวนชนิดอะไกลโคไซด์จากถั่วเขียวภาพ ระยะที่ 4: การออกแบบระบบการสกัดและการทำไอโซพลาโวนให้บริสุทธิ์. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 104.
6. ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, ศิริกานต์ อินทมนต์, สาวิตรี ศรีวิชัย และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2558. การประยุกต์ใช้เครื่องต้มโปรไบโอติกจากน้ำผลไม้รวมชนิดผง (เคพกูสเบอร์ ราสเบอร์รี่ และมัลเบอร์รี่) โดยการประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์ ระยะที่ 2. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของมูลนิธิโครงการหลวงประจำปี 2558. หน้า 199.
7. ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, ศิริกานต์ อินทมนต์, สาวิตรี ศรีวิชัย และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2558. การประยุกต์ใช้เครื่องต้มโปรไบโอติกจากน้ำผลไม้รวมชนิดผง (เคพกูสเบอร์ ราสเบอร์รี่ และมัลเบอร์รี่) โดยการประยุกต์ใช้เชื้อจุลินทรีย์บริสุทธิ์. ประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวงและสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปี 2558. วันที่ 3 กันยายน 2558. หน้า 256-264.
8. ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, ศิริกานต์ อินทมนต์, รัตติกาล ปันผสม และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2558. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผักกรอบผสมเพื่อสุขภาพจากเศษผักหลังการตัดแต่ง ระยะที่ 1. ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2558. หน้า 146.
9. กันตภาส กังสุวรรณ และไพโรจน์ วิริยจารี. 2558. พื้นที่การตอบสนองของปัจจัยในการสกัดเพกตินและคลอโรจินิกจากเนื้อผลกาแฟโดยการสกัดด้วยน้ำ. ประชุมวิชาการระดับชาติมหาวิทยาลัยพะเยา. พะเยาวิจัย. หน้า 716-726.
10. ไพโรจน์ วิริยจารี, สุจินดา ศรีวัฒนะ, เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์, สุภกิจ ไชยพุม, จิรนนท์ โนวิชัย และ กันตภาส กังสุวรรณ. 2559. การพัฒนากลิ่นรสชาติกาแฟพันธุ์อาราบิก้าจากผลผลิตพลอยได้ของกระบวนการแปรรูป

กาแฟ ระยะที่ 1: การผลิตเมล็ดกาแฟดิบด้วยเทคโนโลยีทางเอนไซม์. รายงานวิจัย สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. หน้า 76.

11. ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, ศิริกานต์ อินทมนต์, รัตติกาล ปันผสม และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2559. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝักรอบผสมเพื่อสุขภาพจากเศษผักหลังการตัดแต่ง ระยะที่ 2. รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2559, หน้า 242.
12. ไพโรจน์ วิริยจารี, ศรีลักษณ์ อธิคมวิศิษฐ์, จิรนนท์ โนวิชัย, เรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์, สุกกิจ ไชยพุม, อนุรักษมะโน และสาวิตรี ศรีวิชัย. 2559. การพัฒนาผลิตภัณฑ์มะเขือเทศกึ่งแห้งเสริมคุณค่าอาหารโดยใช้เทคโนโลยีการแทรกซึมภายใต้สุญญากาศ ระยะที่ 1. ผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง ประจำปี 2559, หน้า 116.
13. ไพโรจน์ วิริยจารี, จิรนนท์ โนวิชัย, ศิริกานต์ อินทมนต์, รัตติกาล ปันผสม และเรวัตร พงษ์พิสุทธินันท์. 2559. การพัฒนาผลิตภัณฑ์ฝักรอบผสมเพื่อสุขภาพจากเศษผักหลังการตัดแต่ง. ประชุมวิชาการผลงานวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง และสถาบันวิจัยพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ประจำปี 2559. วันที่ 7 กันยายน 2559. หน้า 71-78.

หนังสือที่แต่งและเรียบเรียง

1. ไพโรจน์ วิริยจารี. 2558. เทคโนโลยีเชื้อบริสุทธิ์ในอุตสาหกรรมเนื้อสัตว์. โอเดียน สโตร์. กรุงเทพฯ. หน้า 464.

รองศาสตราจารย์ ดร.กมลพรรณ เพ็งพัท (Assoc. Prof. Dr. Kamonpan Pengpat)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kamnong M., Pengpat K., Intatha U., Eitssayeam S., 2018, "Effects of heat treatment temperature on microstructure and mechanical properties of lithium disilicate-based glass-ceramics", Ceramics International, 44, pp. S121-S124.
2. Intawin P., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Pengpat K., 2018, "Crystallization kinetics and heat treatment temperature on microstructure and properties of Na₂O-CaO-P₂O₅ bioactive glass system" Ceramics International, 44, pp. S203-S206.
3. Panyata S., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Munpakdee A., Pengpat K., 2018, "Crystallization kinetic of Er³⁺-doped BiO_{1.5}-GeO₂-BO_{1.5} glass-ceramic", Ceramics International, 44, pp. S46-S49.
4. Sriprapha P., Rungsiyakull C., Pengpat K., Tunkasiri T., Eitssayeam S., 2018, "A study of mechanical properties of bone cement containing micro- and nano- hydroxyapatite particles", Key Engineering Materials, 766 KEM, pp. 117-121.
5. Phromyoo S., Lertcumfu N., Jaita P., Jarupoom P., Pengpat K., Rujijanagul G., 2018, "Effects of barium zirconium titanate on the properties of β -tricalcium phosphate bioceramics" Ceramics International, 44(3), pp. 2661-2667.
6. Yongsiri P., Senanon W., Intawin P., Pengpat K., 2018, "Dielectric properties and microstructural studies of Er₂O₃ doped potassium sodium niobate silicate glass-ceramics", Key Engineering Materials, 766 KEM, p. 258-263.

7. Intawin P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2018, "Crystallization kinetics and heat treatment temperature on microstructure of $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{TiO}_2$ glass system", *Key Engineering Materials*, 766 KEM, p. 151-156.
8. Intawin P., Sayed F.N., Pengpat K., Joyner J., Tiwary C.S., Ajayan P.M., 2017, "Bio-Derived Hierarchical 3D Architecture from Seeds for Supercapacitor Application", *JOM*, 69 (9), pp. 1513-1518.
9. Panyata S., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2017, "Non-isothermal crystallization kinetics of bismuth germanate glass-ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S407-S411.
10. Intawin P., Leenakul W., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2017, "Synthesis, structural and electrical properties of granular BT-NZF nanocrystals in silicate glass", *Ceramics International*, 43, pp. S258-S264.
11. Lertcumfu N., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Sweatman D.R., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Electrical properties of sodium potassium niobate/ mullite ceramic composites", *Ferroelectrics*, 511 (1), pp. 104-113.
12. Butnoi P., Manotham S., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Effects of processing parameter on phase transition and electrical properties of lead-free BNKT piezoelectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511 (1), pp. 42-51.
13. Tawee L., Jaita P., Sanjoo, R., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Mile S.J., 2017, "Dielectric properties of $\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3$ giant dielectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511 (1), pp. 52-61.
14. Yongsiri P., Pengpat K., 2017, "Electrical properties of Er_2O_3 -Doped potassium sodium niobate based silicate glass", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17 (5), pp. 2979-2985.
15. Intawin P., Leenakul W., Yongsiri P., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2016, "Fabrication and characterization of $\text{BaTiO}_3-\text{Ni}_{0.8}\text{Zn}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4-\text{B}_2\text{O}_3-\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2$ multiferroic glass ceramics", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 16 (12), pp. 12866-12870.
16. Manotham S., Butnoi P., Jaita P., Pinitsoontorn S., Sweatman D., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Dielectric and Magnetic Properties of $\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_3-\text{BiFeO}_3$ Ceramics", *Journal of Electronic Materials*, 45 (11), pp. 5948-5955.
17. Tunkasiri T., Rujijanagul G., Intatha U., Pengpat K., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., 2016, "Model for the dielectric constant for 0-3 piezoelectric-polymer composites", *Ferroelectrics*, 502 (1), pp. 101-106.
18. Lertcumfu N., Jaita P., Manotham S., Jarupoom P., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Properties of calcium phosphates ceramic composites derived from natural materials", *Ceramics International*, 42 (9), pp. 10638-10644.

19. Leenakul W., Tunkasiri T., Tongsir N., Pengpat K., Ruangsuriya J., 2016, "Effect of sintering temperature variations on fabrication of 45S5 bioactive glass-ceramics using rice husk as a source for silica", *Materials Science and Engineering C*, 61, pp. 695-704.
20. Tontrakoon J., Rujijanagul G., Pengpat K., Eitssayeam S., Intatha U., Sanjoom R., Tunkasiri T., 2016, "The fabrication and dielectric constant of (1-3) piezoceramic polymer composites", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 39-44.
21. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D.R., Jaita P., Rujijanagul G., 2016, "Influence of curing on calcined kaolin-based geopolymer", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 200-205.
22. Intawin P., Butnoi P., Leenakul W., Munpakdee A., Tunkasiri T., Pengpat K., 2016, "Effects of BST on optical and dielectric properties of $\text{Na}_2\text{O}-\text{B}_2\text{O}_3-\text{SiO}_2$ glasses", *Key Engineering Materials*, 675-676, pp. 335-338.
23. Butnoi P., Intawin P., Yongsiri P., Pisitpipathsin N., Pengpad P., Bintachitt P., Pengpat K., 2016, "Effect of BCZT dopant on ferroelectric properties of PZT ceramics", *Key Engineering Materials*, 675-676, pp. 509-512.
24. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D.R., Jaita P., Sanjoom R., Rujijanagul G., 2016, "Fabrication and properties of mullite ceramics from Ranong kaolin", *Materials Science Forum*, 872, pp. 92-96.
25. Thonglem S., Suksri C., Pengpat K., Rujijanagul G., Eitssayeam S., Intatha U., Tunkasiri T., 2016, "Tuning the band gap of ZnO thin films by Mg doping", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 131-136.
26. Intawin P., Leenakul W., Jantaratana P., Munpakdee A., Pengpat K., 2015, "Fabrication of $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{CaO}-\text{Na}_2\text{O}$ Bioactive Glass- Ceramics at Various Sintering Temperatures", *Ferroelectrics*, 489 (1), pp. 35-42.
27. Kantha P., Pisitpipathsin N., Promsawat M., Petnoi N., Jiansirisomboon S., Pengpat K., Pojprapai S., 2015, "The effect of BZT doping on phase formation, dielectric and ferroelectric properties of BNLT ceramics", *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 26 (11), pp. 8456-8463.
28. Manotham S., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D., Rujijanagul G., 2015, "Preparation and Properties of $0.9\text{Ba}(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3-0.1\text{BiFeO}_3$ Ceramics", *Ferroelectrics*, 487 (1), pp. 149-155.
29. Butnoi P., Pisitpipathsin N., Pengpad P., Eitssayeam S., Bintachitt P., Pengpat K., 2015, "Influence of BCZT Dopant on Dielectric Properties of PZT Ceramics", *Ferroelectrics*, 487 (1), pp. 101-108.
30. Yongsiri P., Sirisoonthorn S., Pengpat K., 2015, "Effect of Er_2O_3 dopant on electrical and optical properties of potassium sodium niobate silicate glass-ceramics", *Materials Research Bulletin*, 69, pp. 84-91.

31. Intawin P., Ruangsuriya J., Tunkasiri T., Pengpat K., Leenakul W., 2015, "Influence of $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ on structure, sintering and bioactivity behavior in bioactive glass", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12 (5), pp. 792-797.
32. Lertcumfu N., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2015, "Electrical properties of BZT/mullite ceramic composites", *Ceramics International*, 41 (S1), pp. S447-S452.
33. Pisitpipathsin N., Kantha P., Pengpat K., Promsawut M., Pojprapai S., 2015, "Effect of KNbO_3 on physical and electrical properties of lead-free BaTiO_3 ceramic", *Ceramics International*, 41 (3), pp. 3639-3646.
34. Inthong S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Pengpat K., Kruea-In C., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Dielectric, mechanical, and microstructural characterization of HA-BST composites", *Ceramics International*, 41 (S1), pp. S481-S486.
35. Leenakul W., Intawin P., Tunkasiri T., Ruangsuriya J., Pengpat K., 2015, "Preparation of ferrimagnetic BF based silicate glass system", *Ceramics International*, 41 (S1), pp. S464-S470.
36. Thonglem S., Sirisoonthorn S., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Mg doping on optical properties of ZnO films by ultrasonic spray pyrolysis", *Integrated Ferroelectrics*, 156 (1), pp. 153-159.
37. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., Eitssayeam S., Pojprapai S., 2014, "Structural and electrical properties of BZT-added BNLT ceramics", *Ceramics International*, 40 (3), pp. 4251-4256.
38. Sutjarittangtham K., Jaiturong P., Intatha U., Pengpat K., Eitssayeam S., Sirithunyalug J., 2014, "Fabrication of natural tapioca starch fibers by a modified electrospinning technique", *Chiang Mai Journal of Science*, 41 (1), pp. 213-223.
39. Yongsiri P., Mhuangthong P., Munpakdee A., Pengpat K., 2014, "Preparation of potassium sodium niobate in tellurite glass system doped with Er_2O_3 ", *Ferroelectrics*, 459 (1), pp. 153-159.
40. Tigunta S., Pisitpipathsin N., Kantha P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2014, "Electrical properties of calcium phosphate/ BZT bioglass- ceramics prepared by incorporation method", *Ferroelectrics*, 459 (1), pp. 188-194.
41. Kantha P., Pisitpipathsin N., Eitssayeam S., Pengpat K., Pojprapai S., 2014, "Structure and dielectric properties of lead-free $\text{BaSn}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ - $\text{BaFe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3$ ceramics", *Ferroelectrics*, 458 (1), pp. 83-90.
42. Parjansri P., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Zn^{2+} and Nb^{5+} Co- doping on electrical properties of BCZT ceramics by the seed- induced method", *Ferroelectrics*, 458 (1), pp. 91-97.
43. Sanjoom K., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2014, "Dielectric properties of Ga_2O_3 -doped barium iron niobate ceramics", *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 211 (8), pp. 1720-1725.

44. Phatungthane T., Rujijanagul G., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Cotica L.F., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric and impedance measurements on $(1-x)\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_3-x\text{Ba}(\text{Zn}_{1/3}\text{Ta}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics", *Current Applied Physics*, 14 (12), pp. 1819-1824.
45. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric relaxation and electrical properties of lead-free perovskite $\text{BaGe}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})_{1-x}\text{O}_3$ Ceramic", *Ferroelectrics*, 473 (1), pp. 1-12.

รองศาสตราจารย์ ดร.ปฐวี คงขุนเทียน (Assoc. Prof. Dr. Pathawee Khongkhunthian)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Threeburuth W., Aunmeungtong W., Khongkhunthian P., "Comparison of immediate-load mini dental implants and conventional-size dental implants to retain mandibular Kennedy class I removable partial dentures: A randomized clinical trial", 2018, *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 20(5), pp. 785-792.
2. Sam L., Chattipakorn S., Khongkhunthian P., "Obesity and dental implant treatment: A review", 2018, *Journal of Osseointegration*, 10(3), pp. 95-102.
3. Warin P., Rungsiyakull P., Rungsiyakull C., Khongkhunthian P., "Effects of different numbers of mini-dental implants on alveolar ridge strain distribution under mandibular implant-retained overdentures", 2018, *Journal of Prosthodontic Research*, 62(1), pp. 35-43.
4. Reichart P.A., Philipsen H.P., Khongkhunthian P., Sciubba J.J., 2017, "Immunoprofile of the adenomatoid odontogenic tumor", *Oral Diseases*, 23 (6), pp. 731-736.
5. Aunmeungtong W., Kumchai T., Strietzel F.P., Reichart P.A., Khongkhunthian P., 2017, "Comparative Clinical Study of Conventional Dental Implants and Mini Dental Implants for Mandibular Overdentures: A Randomized Clinical Trial", *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 19 (2), pp. 328-340.
6. Khongkhunthian P., Jomjunyong K., Reichart P.A., 2017, "Accuracy of cone beam computed tomography for dental implant treatment planning", *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 16 (1), pp. 51-62.
7. Aunmeungtong W., Khongkhunthian P., Rungsiyakull P., 2016, "Stress and strain distribution in three different mini dental implant designs using in implant retained overdenture: A finite element analysis study", *ORAL and Implantology*, 9 (4), pp. 202-212.
8. Paepoemsin T., Reichart P.A., Chaijareenont P., Strietzel F.P., Khongkhunthian P., 2016, "Removal torque evaluation of three different abutment screws for single implant restorations after mechanical cyclic loading", *ORAL and Implantology*, 9 (4), pp. 213-221.
9. Reichart P.A., Gelderblom H.R., Khongkhunthian P., Schmidt-Westhausen A., 2016, "Ebola virus disease: any risk for oral and maxillo-facial surgery? An overview", *Oral and Maxillofacial Surgery*, 20 (2), pp. 111-114.

10. Reichart P.A., Schmidt-Westhausen A.M., Khongkhunthian P., Strietzel F.P., 2016, "Dental implants in patients with oral mucosal diseases - a systematic review", *Journal of Oral Rehabilitation*, 43 (5), pp. 388-399.
11. Khongkhunthian P., Khongkhunthian S., Weerawatprachya, W., Pongpat K., Aunmeungtong W., 2015, "Comparative study of torque resistance and microgaps between a combined Octatorx-cone connection and an internal hexagon implant-abutment connection", *Journal of Prosthetic Dentistry*, 113 (5), pp. 420-424.
12. Odthong P., Khongkhunthian P., Sirikulrat K., Boonruanga C., Sirikulrat N., 2015, "In vitro shear bond strength test and failure mechanism of zinc phosphate dental cement", *International Journal of Adhesion and Adhesives*, 59, pp. 98-104.

รองศาสตราจารย์ ดร.ชลโบล วงศ์สวัสดิ์ (Assoc. Prof. Dr. Chalobol Wongsawad)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chomchoei N. , Wongsawad C. , Nantarat N. , 2018, " Investigation of cryptic diversity and occurrence of echinostome metacercariae infection in *Anentome helena* (von dem Busch, 1847)", *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, 11(10), pp. 590-596.
2. Phalee W., Phalee A., Wongsawad C., 2018 "New record of *thapariella anastomusa* (Trematoda: Thapariellidae) metacercariae in Northern Thailand", , *Korean Journal of Parasitology*, 56(1), pp. 49-52.
3. Apiwong K. , Wongsawad C. , Butboonchoo P. , 2018, " Morphological and molecular characterization of *Haplorchoides mehrai* Pande and Shukla 1976 (Digenea: Heterophyidae) from Chiang Mai province", *Helminthologia* (Poland), 55(4), pp. 334-342.
4. Kalawong R., Wakayama M., Anuntalabhochai S., Wongsawad C., Sangwijit K., 2018 "Comparison and characterization of purified cellulase and Xylanase from *Bacillus amyloliquefaciens* CX1 and *Bacillus subtilis* b4", , *Chiang Mai Journal of Science*, 45(1), pp. 92-105.
5. Wanlop A. , Wongsawad C. , Prattapong P. , Wongsawad P. , Chontananarth T. , Chai J.-Y. , 2017, " Prevalence of *Centrocestus formosanus* metacercariae in ornamental fish from Chiang Mai, Thailand, with molecular approach using ITS2", *Korean Journal of Parasitology*, 55(4), pp. 445-449.
6. Butboonchoo P., Wongsawad C., 2017, "Occurrence and HAT-RAPD analysis of gastrointestinal helminths in domestic chickens (*Gallus gallus domesticus*) in Phayao province, northern Thailand", *Saudi Journal of Biological Sciences*, (1)24, pp..35-30
7. Wongsawad C. , Wongsawad P. , Sukontason K. , Maneepitaksanti W. , Nantarat N. , 2017, "Molecular phylogenetics of *Centrocestus formosanus* (Digenea: Heterophyidae) originated from some species of freshwater fish from Chiang Mai Province, Thailand", *Korean Journal of Parasitology*, (1)55, pp..37-31

8. Nithikathkul C., Trevanich A., Wongsaroj T., Wongsawad C., Reungsang P., 2017, "Health informatics model for helminthiasis in Thailand", *Journal of Helminthology*, (5)91, pp.533-528
9. Wongsawad C., Nantararat N., Wongsawad P., 2017, "Phylogenetic analysis reveals cryptic species diversity within minute intestinal fluke, *Stellantchasmus falcatus* Onji and Nishio, 1916 (Trematoda, Heterophyidae)", *Asian Pacific journal of tropical medicine*, (2)10, pp. .170-165
10. Chontanarath T., Wongsawad C., 2017, "The pleurophocercous cercariae infection in snail Family Thiariidae Grey, 1847 Northern, Thailand, *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, (4)7, pp. .210-205
11. Wongsawad C., Wongsawad P., Sukontason K., Phalee A., Noikong-Phalee W., Chai J. Y., 2016, "Discrimination 28S ribosomal gene of Trematode cercariae in snails from Chiang Mai province, Thailand", *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, (2)47, pp.-199 .206
12. Butboonchoo P., Wongsawad C., Rojanapaibul A., Chai, J. Y., 2016, "Morphology and Molecular Phylogeny of *Raillietina* spp. (Cestoda: Cyclophyllidae: Davaineidae) from Domestic Chickens in Thailand", *Korean Journal of Parasitology*, (6)54, pp. 777-786.
13. Nithikathkul C., Trevanich A., Wongsaroj T., Wongsawad C., Reungsang P., 2016, "Health informatics model for helminthiasis in Thailand", *Journal of Helminthology*, 91(5), pp. .6-1
14. Tangjitman K., Wongsawad C., Kamwong K., Sukkho T., Trisonthi C., 2015, "Ethnomedicinal plants used for digestive system disorders by the Karen of northern Thailand", *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, (1)11, pp..27
15. Phalee A., Wongsawad C., Rojanapaibul A., Chai J. Y., 2015, "Experimental life history and biological characteristics of *Fasciola gigantica* (Digenea: Fasciolidae) ", *Korean Journal of Parasitology*, (1)53, pp..64-59
16. Sripalwit P., Wongsawad C., Chontanarath T., Anuntalabhochai S., Wongsawad P., Chai, J. Y., 2015, "Document Developmental and phylogenetic characteristics of *Stellantchasmus falcatus* (Trematoda: Heterophyidae) from Thailand", *Korean Journal of Parasitology*, (2) 53, pp.-201 .208
17. Tangjitman K., Trisonthi C., Wongsawad C., Jitaree S., Svenning J. C., 2015, "Potential impact of climatic change on medicinal plants used in the Karen women's health care in Northern Thailand", *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, (3)37, pp..379-369
18. Chontanarath T., Wongsawad C., Chomdej S., Krailas D., Chai J. Y., 2014, "Molecular phylogeny of trematodes in Family Heterophyidae based on mitochondrial cytochrome c oxidase subunit I (mCOI)", *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 7(6), pp..450-446
19. Phalee A., Wongsawad C., 2014, "Prevalence of infection and molecular confirmation by using ITS-2 region of *Fasciola gigantica* found in domestic cattle from Chiang Mai province, Thailand", *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, (3)7, pp.207 –.211

- 20.Noikong W., Wongsawad C., Chai J. Y., Saenphet S., Trudgett A., 2014, “Molecular analysis of Echinostome metacercariae from their second intermediate host found in a localised geographic region reveals genetic heterogeneity and possible cryptic speciation”, PLoS neglected tropical diseases, (4)8, pp. e.2778
- 21.Nithikathkul C., Reungsang P., Trivanich A., Homchumpa P., Tongsi S., Wongsawad C., 2014, “Geographic information of fish-borne parasitic metacercaria in Chi River, Mahasarakham, Thailand”, International Journal of Geoinformatics, (1)10, pp.25 –.29
- 22.Noikong W., Wongsawad C., 2014, “Epidemiology and molecular genotyping of echinostome metacercariae in Filopaludina snails in Lamphun Province, Thailand”, Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, (1)7, pp.26 –.29

รองศาสตราจารย์ ดร.ทรงยศ อุนชุปรีดา (Assoc. Prof. Dr. Songyot Anuchapreeda)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Khumpirapang N., Pikulkaew S., Anuchapreeda S., Okonogi S., 2018 “Alpinia galanga oil—A new natural source of fish anaesthetic”, Aquaculture Research, 49(4), pp. 1546-1556.
2. Ngernnak C., Panyajai P., Anuchapreeda S., Wongkham W., Saiai A., 2018, “Phytochemical and cytotoxic investigations of the heartwood of caesalpinia sappan linn”, , Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research, 11(2), pp. 336-339.
3. Anuchapreeda S., Khumpirapang N., Rupitiwiriya K., Tho-iam L., Saiai A., Okonogi S., Usuki T., 2018 “Cytotoxicity and inhibition of leukemic cell proliferation by sesquiterpenes from rhizomes of Mah-Lueang (Curcuma cf. viridiflora Roxb.)”, , Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters, 28(3), pp. 410-414.
4. Khondee S., Chittasupho C., Tima S., Anuchapreeda S., 2018, “Doxorubicin-loaded micelle targeting MUC1: A potential therapeutic for MUC1 triple negative breast cancer treatment”, Current Drug Delivery, 15(3), pp. 406-416.
5. Anuchapreeda S., Khumpirapang N., Chiampanichayakul S., Nirachonkul W., Saiai A., Usuki T., Okonogi S., 2018, “Characterization and biological properties of zederone and zedoarondiol from rhizomes of En-lueang (Curcuma cf. Amada)”, Natural Product Communications, 13(12), pp. 1615-1618.
6. Chaiyana W., Anuchapreeda S., Leelapornpisid P., Phongpradist R., Viernstein H., Mueller M., 2017, “Development of Microemulsion Delivery System of Essential Oil from Zingiber cassumunar Roxb. Rhizome for Improvement of Stability and Anti-Inflammatory Activity”, AAPS PharmSciTech, 18(4), pp. 1332-1342.
7. Sangkaruk R., Rungrojsakul M., Tima S., Anuchapreeda S., 2017, “Effect of Thai saraphi flower extracts on WT1 and Bcr/Abl protein expression in leukemic cell lines”, African Journal of Traditional Complementary and Alternative Medicines, 14 (2), pp. 16-24.

8. Utthawang W., Ampasavate C., Okonogi S., Rungrojsakul M., Chiampanichayakul S., Tima S., Anuchapreeda S., 2017, "Low Doses of Partially Purified Fraction of Kaffir Lime (*Citrus hystrix* DC.) Leaf Extract Induce Cell Death in Molt4 Cells", *Journal of Associated Medical Sciences*, 50 (1), pp. 27-37.
9. Tima S., Anuchapreeda S., Ampasavate C., Berkland C., Okonogi S., 2017, "Stable curcumin-loaded polymeric micellar formulation for enhancing cellular uptake and cytotoxicity to FLT3 overexpressing EoL-1 leukemic cells", *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 114, pp.57-68.
10. Chittasupho C., Anuchapreeda S., Sarisuta N., 2017, "CXCR4 targeted dendrimer for anti-cancer drug delivery and breast cancer cell migration inhibition", *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 119, pp. 310-321.
11. Rungrojsakul M., Saijai A., Ampasavate C., Anuchapreeda S., Okonogi S., 2016 "Inhibitory effect of mammea E/BB from *Mammea siamensis* seed extract on Wilms' tumour 1 protein expression in a K562 leukaemic cell line", *Natural Product Research*, 30(4), 443-447.
12. Rungrojsakul M., Katekunlaphan T., Saijai A., Ampasavate C., Okonogi S., Sweeney C. A., Anuchapreeda S., 2016, "Down-regulatory mechanism of mammea E/BB from *Mammea siamensis* seed extract on Wilms' Tumor 1 expression in K562 cells", *BMC complementary and Alternative Medicine*, 16(1), art. no. 130.
13. Somno A., Anuchapreeda S., Chruewkamlow N., Pata S., Kasinrerker W., Chiampanichayakul S., 2016, "Involvement of CD147 on Multidrug Resistance through the Regulation of P-glycoprotein Expression in K562/ADR Leukemic Cell Line", *Leukemia Research Reports*, 6, pp. 33-38.
14. Tima S., Okonogi S., Ampasavate C., Pickens C., Berkland C., Anuchapreeda S., 2016, "Development and Characterization of FLT3-Specific Curcumin-Loaded Polymeric Micelles as a Drug Delivery System for Treating FLT3-Overexpressing Leukemic Cells", *Journal of pharmaceutical sciences*, 105(102), pp. 3645-3657.
15. Chaiyana W., Phongpradist R., Leelapornpisid P., Anuchapreeda S., 2015, "Microemulsion-based hydrogel for topical delivery of indomethacin", *International journal of pharmaceutical science*, 7(2), pp. 213-219.
16. Phongpradist R., Chaiyana W., Anuchapreeda S., 2015, "Curcumin-Loaded multi-valent ligands conjugated - nanoparticles for anti-inflammatory activity", *International journal of pharmaceutical science*, 7(4), pp. 203-208.
17. Naksuriya O., Shi Y., Nostrum V. C.F., Anuchapreeda S., Hennink W.E, Okonogi S., 2015, "HPMA-based polymeric micelles for curcumin solubilization and inhibition of cancer cell growth", *European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics*, 94, pp. 501-512.
18. Tima S., Ichikawa H., Ampasavate C., Okonogi S., Anuchapreeda S., 2014, "Inhibitory Effect of Turmeric Curcuminoids on FLT3 Expression and Cell cycle Arrest in the FLT3-Overexpressing EoL-1 Leukemic Cell Line", *Journal of Natural Products*, 77(4), pp. 948-954.

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ บุญญาวรณ (Assoc. Prof. Dr. Dheerawan Boonyawan)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Yordwong P., Boonyawan D., 2018, "Ozone Conversion for Dielectric Barrier Discharge Plasma using Vitamin C", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 12079.
2. Nupangtha W., Kuensaen C., Sarapirom S., Boonyawan D., 2018, "Investigation of Cold Atmospheric Plasma induce Apoptosis in Cancer Cell", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 12025.
3. Wattanutchariya W., Boonyawan D., Jaifu J., 2018, "Improvement of Biological Properties of Natural Hemostatic Agent by Plasma Technology", *MATEC Web of Conferences*, 249, 1010.
4. Phan K.T.K., Phan H.T., Boonyawan D., Intipunya P., Brennan C.S., Regenstein J.M., Phimolsiripol Y., 2018, "Non-thermal plasma for elimination of pesticide residues in mango", *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 48, pp. 164-171.
5. Tunma S., Limsopatham K., Chutsirimongkol C., Boonyawan D., 2018, "Ammonia-acetylene PECVD coating on wound dressing to control delivery of silver sulfadiazine", *Walailak Journal of Science and Technology*, 15(7), pp. 503-514.
6. Tamman A., Nisoa M., Paosawatyanong B., Boonyawan D., Poolyarat N., Onjun T., 2018, "Modelling and electrical characteristics of the Thailand plasma focus-II (TPF-II)", *Walailak Journal of Science and Technology*, 15(6), pp. 471-480.
7. Sroykaew J., Leksakul K., Boonyawan D., Akarapisan A., 2018, "Treating white leaf disease in sugarcane cuttings using solution plasma", *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 17(1), pp. 61-72.
8. Limsopatham K., Boonyawan D., Umongno C., Sukontason K.L., Chaiwong T., Leksomboon R., Sukontason K., 2017, "Effect of cold argon plasma on eggs of the blow fly, *Lucilia cuprina* (Diptera: Calliphoridae)", *Acta Tropica*, 176, pp. 173-178.
9. Techaikool P., Daranarong D., Kongsuk J., Boonyawan D., Haron N., Harley W.S., Thomson K.A., Foster L.J.R., Punyodom W., 2017, "Effects of plasma treatment on biocompatibility of poly[(L-lactide) - co- (ϵ-caprolactone)] and poly[(L-lactide) - co- glycolide] electrospun nanofibrous membranes", *Polymer International*, 66(11), pp. 1640-1650.
10. Bootkul D., Jitsopakul P., Intarasiri S., Boonyawan D., 2017, "Qualifying ultrathin alumina film prepared by plasma-enhance atomic layer deposition under low temperature operation", *Thin Solid Films*, 640, pp. 116-122.
11. Nupangtha W., Boonyawan D., 2017, "Fabrication and Physical Properties of Titanium Nitride/ Hydroxyapatite Composites on Polyether Ether Ketone by RF Magnetron Sputtering Technique", *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1), 12131.
12. Boonyawan D., Chutsirimongkol C., 2017, "Cold atmospheric plasma sources- an upcoming innovation in plasma medicine", *Plasma Science and Technology for Emerging Economies: An AAAPT Experience*, pp. 659-691.

13. Boonyawan D., 2017, "Innovative research of plasma physics for life sciences", *Journal of Physics: Conference Series*, 860(1), 12030.
14. Limsopatham K., Khamnoi P., Sukontason K.L., Boonyawan D., Chaiwong T., Sukontason K., 2017, "Sterilization of blow fly eggs, *Chrysomya megacephala* and *Lucilia cuprina*, (Diptera: Calliphoridae) for maggot debridement therapy application", *Parasitology Research*, 116(5), pp. 1581-1589.
15. Sutthana S., Ruankham P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungthitidhada S., Boonyawan D., Choopun S., 2017, "Interface modification of $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3/\text{PCBM}$ by pre-heat treatment for efficiency enhancement of perovskite solar cells", *Current Applied Physics*, 17(4), pp. 488-494.
16. Suttichart C., Boonyawan D., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2017, "Optimization of diamond-like carbon thin film on copper substrate for carbon nanotubes synthesis by ACVD technique", *Materials Science Forum*, 883, pp. 65-69.
17. Premphet P., Prasetsri M., Boonyawan D., Supruangnet R., Udomsom S., Leksakul K., 2017, "Optimization of DC magnetron sputtering deposition process and surface properties of HA-TiO 2 film", *Materials Today: Proceedings*, 4(5), pp. 6372-6380.
18. Chu P.K., Boonyawan D., Yu L.D., Tippawan U., Gwilliam R., Tian X.B., 2016, "Dedicated to Russell Mark Gwilliam", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 1-5.
19. Daranarong D., Techaikool P., Intatue W., Daengngern R., Thomson K.A., Molloy R., Kungwan N., Foster L.J.R., Boonyawan D., Punyodom W., 2016, "Effect of surface modification of poly(L-lactide-co-ε-caprolactone) membranes by low-pressure plasma on support cell biocompatibility", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 328-335.
20. Suttichart C., Boonyawan D., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2016, "Effect of a low gas pressure plasma treatment on copper substrate used for carbon nanotubes synthesis", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 279-284.
21. Sansongsiri S., Kaewmanee T., Boonyawan D., Yu L.D., Thongtem S., 2016, "Effect of titanium dioxide blocking layer deposited by cathodic arc plasma on the energy conversion efficiency of dye-sensitized solar cells", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 257-261.
22. Boonyawan D., Waruriya P., Suttat K., 2016, "Characterization of titanium nitride hydroxyapatite on PEEK for dental implants by co-axis target magnetron sputtering", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 164-170.
23. Thana Y., Ngamjarujana A., Boonyawan D., 2016, "Analysis of cold atmospheric-pressure bio-medicine plasmas by using UV absorption spectroscopy", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 106-112.
24. Promnopas W., Promnopas S., Phonkhokong T., Thongtem T., Boonyawan D., Yu L., Wiranwetchayan O., Phuruangrat A., Thongtem S., 2016, "Crystalline phases and optical properties

- of titanium dioxide films deposited on glass substrates by microwave method”, Surface and Coatings Technology, 306, pp. 69-74.
25. Phunwaree S., Nhuapeng W., Boonyawan D., Thamjaree W., 2016, “Effect of plasma power on copper substrate used for synthesizing carbon nanotubes via Alcohol Catalytic Chemical Vapor Deposition (ACVD) technique”, Chiang Mai Journal of Science, 43(2), pp. 339-344.
 26. Yaopromsiri C., Yu L.D., Sarapirom S., Thopan P., Boonyawan D., 2015, “Effect of cold atmospheric pressure He-plasma jet on DNA change and mutation”, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section B: Beam Interactions with Materials and Atoms, 365, pp. 399-403.
 27. Dechana A., Thamboon P., Boonyawan D., 2014, “Microwave remote plasma enhanced-atomic layer deposition system with multicusp confinement chamber”, Review of Scientific Instruments, 85(10).
 28. Sarapirom S., Yu L.D., Boonyawan D., Chaiwong C., 2014, “Effect of surface modification of poly(lactic acid) by low- pressure ammonia plasma on adsorption of human serum albumin”, Applied Surface Science, 310, pp. 42-50.
 29. Theerakarunwong C., Tunma S., Boonyawan D., 2014, “Plasma assisted immobilization of TiO₂ nanoparticles onto PLA surface to promote the antimicrobial activity”, Chiang Mai Journal of Science, 41(42492), pp. 1361-1374.

ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. Sangprasert W., Lee V.S., Yavirach P., Boonyawan D., Nimmanpipug P., 2016, “Mechanical properties study of plasma treated epoxy-base post in dual-material systems”, Key Engineering Materials, 675-676, pp. 739-743.
2. Rakitikul W., Lee V.S., Yavirach P., Boonyawan D., Nimmanpipug P., 2015, “Adhesion improvement via surface functionalization of epoxy- resin base post by low temperature plasma”, Macromolecular Symposia, 354(1), pp. 13-20.
3. Chutsirimongkol C., Boonyawan D., Polnikorn N., Techawatthanawisan W., Kundilokchai T., 2014, “Non-thermal plasma for acne treatment and aesthetic skin improvement”, Plasma Medicine, 4(42373), pp. 79-88.

รองศาสตราจารย์ ดร.พรชัย ราชตะนัพันธ์ (Assoc. Prof. Dr. Pornchai Rachtanapun)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Jantanasakulwong K., Wongsuriyasak S., Rachtanapun P., Seesuriyachan P., Chaiyaso T., Leksawasdi N., Techapun C., 2018, “Mechanical properties improvement of thermoplastic corn starch and polyethylene-grafted-maleicanhydride blending by Na⁺ ions neutralization of carboxymethyl cellulose”, International Journal of Biological Macromolecules, 120, pp. 297-301.

2. Suriyatem R., Auras R.A., Rachtanapun P., 2018, "Improvement of mechanical properties and thermal stability of biodegradable rice starch– based films blended with carboxymethyl chitosan", *Industrial Crops and Products*, 122, pp. 37-48.
3. Suriyatem R. , Auras R. A. , Rachtanapun C. , Rachtanapun P. , 2018, " Biodegradable rice starch/ carboxymethyl chitosan films with added propolis extract for potential use as active food packaging", *Polymers*, 10(9), 954.
4. Ngo T.M.P., Dang T.M.Q., Tran T.X., Rachtanapun P., 2018, "Effects of Zinc Oxide Nanoparticles on the Properties of Pectin/ Alginate Edible Films", *International Journal of Polymer Science*, 2018, 564579.
5. Suriyatem R. , Auras R.A. , Intipunya P. , Rachtanapun P. , 2017, " Predictive mathematical modeling for EC₅₀ calculation of antioxidant activity and antibacterial ability of Thai bee products", *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 7 (9), pp. 122-133.
6. Anh D.H., Dumri K., Anh N.T., Punyodom W., Rachtanapun P., 2016, " Facile fabrication of polyethylene/ silver nanoparticle nanocomposites with silver nanoparticles traps and holds early antibacterial effect", *Journal of Applied Polymer Science*, 133 (17), art. no. 43331, .
7. Rachtanapun P., Kumthai S., Mulkarat N., Pintajam N., Suriyatem R., 2015, " Value added of mulberry paper waste by carboxymethylation for preparation a packaging film" , *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 87 (1), art. no. 012081, .
8. Suriyatem R., Rachtanapun C., Raviyan P., Intipunya P., Rachtanapun P., 2015, " Investigation and modeling of moisture sorption behaviour of rice starch/ carboxymethyl chitosan blend films", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 87 (1), art. no. 012080, .
9. Chomkitichai W., Faiyue B., Rachtanapun P., Uthaibutra J., Saengnil K., 2014, "Enhancement of the antioxidant defense system of post-harvested 'Daw' longan fruit by chlorine dioxide fumigation", *Scientia Horticulturae*, 178, pp. 138-144.
10. Chomkitichai W. , Chumyam A. , Rachtanapun P. , Uthaibutra J. , Saengnil K. , 2014, " Reduction of reactive oxygen species production and membrane damage during storage of 'Daw' longan fruit by chlorine dioxide", *Scientia Horticulturae*, 170, pp. 143-149.

รองศาสตราจารย์ ดร.พิศิษฐ์ สิงห์ใจ (Assoc. Prof. Dr. Pisit Singjai)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Jumrus, N., Panthawan, A., Kumpika, T., Sroila, W., Kantarak, E., Sanmuangmoon, P., Singjai, P., Thongsuwan, W., "PHOTOCATALYTIC ACTIVITY under VISIBLE LIGHT REGION of Ca-MODIFIED TiO₂ NP FILMS PREPARED by SPARKING off Ca-ELECTROPLATED Ti TIPS", 2018, *Surface Review and Letters*, 25,1840002.
2. Ručman, S.S., Punyodom, W., Jakmunee, J., Singjai, P., 2018, "Inducing crystallinity of metal thin films with weak magnetic fields without thermal annealing", *Crystals*, 8(9),362.

3. Wiranwetchayan, O., Ruankham, P., Promnopas, W., Choopun, S., Singjai, P., Chaipanich, A., Thongtem, S., 2018, "Effect of nanoporous In_2O_3 film fabricated on TiO_2 - In_2O_3 photoanode for photovoltaic performance via a sparking method", *Journal of Solid State Electrochemistry*, 22(8), pp. 2531-2543.
4. Kumpika, T., Kantarak, E., Sroila, W., Panthawan, A., Jhunta, N., Sanmuangmoon, P., Thongsuwan, W., Singjai, P., 2018, "Superhydrophilic/superhydrophobic surfaces fabricated by spark-coating", *Surface and Interface Analysis*, 50(8), pp. 827-834.
5. Thongpan, W., Kumpika, T., Kantarak, E., Panthawan, A., Pooseekheaw, P., Singjai, P., Tuantranont, A., Thongsuwan, W., 2018, "External-electric-field-enhanced uniformity and deposition rate of a TiO_2 film prepared by the sparking process", *Ukrainian Journal of Physics*, 63(6), pp. 531-537.
6. Sriboonruang, A., Kumpika, T., Sroila, W., Kantarak, E., Singjai, P., Thongsuwan, W., 2018, "Superhydrophobicity/ superhydrophilicity transformation of transparent PS- PMMA- SiO_2 nanocomposite films", *Ukrainian Journal of Physics*, 63(3), pp. 226-231.
7. Panthawan A., Kumpika T., Sroila W., Kantarak E., Thongpan W., Pooseekheaw P., Sornphanpee R., Jumrus N., Sanmuangmoon P., Tuantranont A., Singjai P., Thongsuwan W., 2018, "Morphology and phase transformation of copper/aluminium oxide films", *Ukrainian Journal of Physics*, 63(5), pp. 425-430.
8. Tippo P., Singjai P., Choopun S., Sakulsermsuk S., 2018, "Preparation and electrical properties of nanocrystalline BCNO", *Materials Letters*, 211, pp. 51-54.
9. Stefan R., Jakmunee J., Punyodom W., Singjai P., 2018, "A novel strategy for longevity prolongation of iron-based nanoparticle thin films by applied magnetic force", *New Journal of Chemistry*, 42(7), pp. 4807-4810.
10. Hankhontond, A., Singjai, P., Sakulsermsuk, S., 2017, "Superhydrophobicity of hierarchical nanostructure of candle soot films", *Journal of Physics: Conference Series*, 901 (1), art. no. 012154.
11. Sukee, A., Kantarak, E., Singjai, P., 2017, "Preparation of Aluminum doped Zinc Oxide Thin Films on Glass Substrate by Sparking Process and Their Optical and Electrical Properties", *Journal of Physics: Conference Series*, 901 (1), art. no. 012153.
12. Panyathip, R., Choopun, S., Singjai, P., Sakulsermsuk, S., 2017, "Temperature dependence of graphene and N-doped graphene for gas sensor applications ", *Journal of Physics: Conference Series*, 901 (1), art. no. 012076.
13. Tadakaluru, S., Kumpika, T., Kantarak, E., Sroila, W., Panthawan, A., Sanmuangmoon, P., Thongsuwan, W., Singjai, P., 2017, "Highly stretchable and sensitive strain sensors using nano-graphene coated natural rubber ", *Plastics, Rubber and Composites*, 46 (7), pp. 301-305.

14. Wiranwetchayan, O., Promnopas, W., Choopun, S., Singjai, P., Thongtem, S., 2017, "Preparation of TiO₂ nanoparticles by sparking technique for enhancing photovoltaic performance of dye-sensitized solar cells ", *Research on Chemical Intermediates*, 43 (8), pp. 4339-4352.
15. Chuminjak, Y., Daothong, S., Kuntarug, A., Phokharatkul, D., Horprathum, M., Wisitsoraat, A., Tuantranont, A., Jakmunee, J., Singjai, P., 2017, "High-performance Electrochemical Energy Storage Electrodes Based on Nickel Oxide-coated Nickel Foam Prepared by Sparking Method ", *Electrochimica Acta*, 238, pp. 298-309.
16. Boonphan, S., Singjai, P., 2017, "Solar heat absorbing coating from multi-walled carbon nanotube composites with linear low-density polyethylene-coated copper sheet", *Journal of Reinforced Plastics and Composites*, 36 (9), pp. 714-721.
17. Thurakitserree, T., Kramberger, C., Singjai, P., Maruyama, S., 2017, "Fingerprinting seamless single-walled carbon nanotube junctions: Via the migration of encapsulated N₂ molecules from bottom to top: Are arrays of VA-SWNTs continuous", *Nanoscale*, 9 (11), pp. 4002-4006.
18. Kumpika, T., Kantarak, E., Sroila, W., Panthawan, A., Sanmuangmoon, P., Thongsuwan, W., Singjai, P., 2017, "Fabrication and composition control of porous ZnO-TiO₂ binary oxide thin films via a sparking method", *Optik*, 133, pp. 114-121.
19. Thongsuwan, W., Singjai, P., 2016, "Influence of TiO₂/Fe₂O₃ interfacial layers on optical properties under visible light", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 49-53.
20. Thurakitserree, T., Choopun, S., Singjai, P., 2016, "Simple fabrication of heterojunction solar cells by utilizing carbon materials films", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 127-131.
21. Sakulsermsuk, S., Singjai, P., Chaiwong, C., 2016, "Influence of plasma process on the nitrogen configuration in graphene", *Diamond and Related Materials*, 70, pp. 211-218.
22. Wiranwetchayan, O., Promnopas, W., Hongsith, K., Choopun, S., Singjai, P., Thongtem, S., 2016, "Effect of ZnO films immersion duration in N719 dye on energy conversion efficiency of DSSCs", *Research on Chemical Intermediates*, 42 (4), pp. 3655-3672.
23. Chuminjak, Y., Daothong, S., Reanpang, P., Mensing, J.P., Phokharatkul, D., Jakmunee, J., Wisitsoraat, A., Tuantranont, A., Singjai, P., "Electrochemical energy-storage performances of nickel oxide films prepared by a sparking method", 2015, *RSC Advances*, 5 (83), pp. 67795-67802.
24. Wongsang, C., Singjai, P., 2014, "Mobilities in ambipolar field effect transistors based on single-walled carbon nanotube network and formed on a gold nanoparticle template", *Applied Physics Letters*, 104 (14), art. no. 142103.
25. Thongkumkoon, P., Sangwijit, K., Chaiwong, C., Thongtem, S., Singjai, P., Yu, L.D., 2014, "Direct nanomaterial-DNA contact effects on DNA and mutation induction", *Toxicology Letters*, 226 (1), pp. 90-97.

26. Inyawilert, K., Wisitsora-At, A., Tuantranont, A., Singjai, P., Phanichphant, S., Liewhiran, C., 2014, "Ultra-rapid VOCs sensors based on sparked-In₂O sensing films", *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 192, pp. 745-754.
27. Tadakaluru, S., Thongsuwan, W., Singjai, P., 2014, "Stretchable and flexible high-strain sensors made using carbon nanotubes and graphite films on natural rubber", *Sensors (Switzerland)*, 14 (1), pp. 868-876.
28. Boonphan, S., Singjai, P., 2014, "Effect of step-heating on microstructure and mechanical properties of linear low density polyethylene/ multi-walled carbon nanotube composites prepared via melt mixing process", *Advanced Materials Research*, 979, pp. 107-110.
29. Tadakaluru, S., Thongsuwan, W., Singjai, P., 2014, "Carbon nanotubes-polymer based highly stretchable piezoresistive sensors with linear response and tunable sensitivity", *Sensor Letters*, 12 (8), pp. 1303-1307.
30. Zhang, G.-Y., Zhang, H., Tan, S.-L., Zhang, P.-X., Tseng, T.-Y., Habermeier, H.-U., Lin, C.-T., Singjai, P., 2014, "A novel strongly correlated electronic thin-film laser energy/power meter based on anisotropic Seebeck effect", *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 116 (3), pp. 1033-1039.
31. Nakla, W., Wisitsora-At, A., Tuantranont, A., Singjai, P., Phanichphant, S., Liewhiran, C., 2014, "H₂S sensor based on SnO₂ nanostructured film prepared by high current heating", *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 203, pp. 565-578.

รองศาสตราจารย์ ดร.ภาณุวรรณ จันทวรรณกุล (Assoc. Prof. Dr. Panuwan Chantawannakul)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Pattamayutanon P., Peng C.-C., Sinpoo C., Chantawannakul P., 2018, "Effects of Pollen Feeding on Quality of Royal Jelly", *Journal of Economic Entomology*, 111(6), pp. 2974-2978.
2. Suang S., Singtripop T., Chantawannakul P., Hiruma K., Kaneko Y., Manaboon M., 2018, "Cloning and developmental expression of methoprene-tolerant (Met) in diapausing larvae of the bamboo borer, *Omphisa fuscidentalis* Hampson", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(6), pp. 2303-2311.
3. Chantawannakul P., 2018, "Bee diversity and current status of beekeeping in Thailand", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp.269-285.
4. Chantawannakul P., Ramsey S., 2018, "The overview of honey bee diversity and health status in Asia", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. 1-39.
5. Chantawannakul P., Williams G., Neumann P., 2018, "Preface", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. v-vi.
6. Chantawannakul P., Williams G., Neumann P., 2018, "Asian beekeeping in the 21st century", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. 1-325.

7. Chantawannakul P., Ramsey S., Williams G., Neumann P., 2018, "Conclusions and future perspectives", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. 323-325.
8. Tsevegmid K., Dooshin S., Ramsey S., Chantawannakul P., 2018, "Beekeeping in Mongolia", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. 199-221.
9. Kahono S., Chantawannakul P., Engel M.S., 2018, "Social bees and the current status of beekeeping in Indonesia", *Asian Beekeeping in the 21st Century*, pp. 287-306.
10. Krongdang S., Pettis J.S., Williams G.R., Chantawannakul P., 2018, "Screening of antagonistic bacterial isolates from hives of *Apis cerana* in Vietnam against the causal agent of American foulbrood of Honey Bees, *Paenibacillus larvae*", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(3), pp. 1202-1213.
11. Somwongin S., Chantawannakul P., Chaiyana W., 2018, "Antioxidant activity and irritation property of venoms from *Apis* species", *Toxicon*, 145, pp. 32-39.
12. Chantawannakul P., Ramsey S., vanEngelsdorp D., Khongphinitbunjong K., Phokasem P., 2018, "Tropilaelaps mite: an emerging threat to European honey bee", *Current Opinion in Insect Science*, 26, pp. 69-75.
13. Steinhauer N., Kulhanek K., Antúnez K., Human H., Chantawannakul P., Chauzat M.-P., vanEngelsdorp D., 2018, "Drivers of colony losses", *Current Opinion in Insect Science*, 26, pp. 142-148.
14. de Guzman L.I., Phokasem P., Khongphinitbunjong K., Frake A.M., Chantawannakul P., 2018, "Successful reproduction of unmated *Tropilaelaps mercedesae* and its implication on mite population growth in *Apis mellifera* colonies", *Journal of Invertebrate Pathology*, 153, pp. 35-37.
15. Sinpoo C., Paxton R.J., Disayathanoowat T., Krongdang S., Chantawannakul P., 2018, "Impact of *Nosema ceranae* and *Nosema apis* on individual worker bees of the two host species (*Apis cerana* and *Apis mellifera*) and regulation of host immune response", *Journal of Insect Physiology*, 105, pp. 1-8.
16. Subta P., Chantawannakul P., Singtripop T., Manaboon M., 2018, "Effects of photoperiod on larval diapause termination in the bamboo borer, *Omphisa fuscidentalis* Hampson", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(1), pp. 154-161.
17. Pakwan C., Kaltenpoth M., Weiss B., Chantawannakul P., Jun G., Disayathanoowat T., 2018, "Bacterial communities associated with the ectoparasitic mites *Varroa destructor* and *Tropilaelaps mercedesae* of the honey bee (*Apis mellifera*)", *FEMS Microbiology Ecology*, 94(1), pp. 1-16.
18. Khacha-Ananda S., Saenphet K., Saenphet S., Tragoolpua K., Chantawannakul P., Tragoolpua Y., 2018, "Evaluation of the stability of propolis granule and toxicity study in wistar rats", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(1), pp. 162-176.

19. Punyoyai C., Sirilun S., Chantawannakul P., Chaiyana W., 2018, "Development of antidandruff shampoo from the fermented product of *Ocimum sanctum* Linn", *Cosmetics*, 5(3), 6.
20. Chanpanitkitchote P., Chen Y., Evans J.D., Li W., Li J., Hamilton M., Chantawannakul P., 2018, "Acute bee paralysis virus occurs in the Asian honey bee *Apis cerana* and parasitic mite *Tropilaelaps mercedesae*", *Journal of Invertebrate Pathology*, 151, pp. 131-136.
21. Sinpoo C., Williams G.R., Chantawannakul P., 2017, "Dynamics of fungal communities in corbicular pollen and bee bread", *Chiang Mai Journal of Science*, 44 (4), pp. 1244-1256.
22. Subta P., Suang S., Chantawannakul P., Manaboon M., 2017, "Diapause hormone terminates larval diapause in the bamboo borer, *Omphisa fuscidentalis* (Hampson)", *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 20 (3), pp. 1014-1018.
23. Krongdang S., Evans J.D., Pettis J.S., Chantawannakul P., 2017, "Multilocus sequence typing, biochemical and antibiotic resistance characterizations reveal diversity of North American strains of the honey bee pathogen *Paenibacillus larvae*", *PLoS ONE*, 12 (5), art. no. e0176831 .
24. de Guzman L.I., Williams G.R., Khongphinitbunjong K., Chantawannakul P., 2017 "Ecology, Life History, and Management of *Tropilaelaps* Mites", *Journal of economic entomology*, 110(2), pp. 319-332.
25. Sanpa S., Popova M., Tunkasiri T., Eitsayeam S., Bankova V., Chantawannakul P., 2017, "Chemical profiles and antimicrobial activities of Thai propolis collected from *Apis mellifera*", *Chiang Mai Journal of Science*, 44 (2), pp. 438-448.
26. Suang S., Manaboon M., Singtripop T., Hiruma K., Kaneko Y., Tiansawat P., Neumann P., Chantawannakul P., 2017, "Larval diapause termination in the bamboo borer, *Omphisa fuscidentalis*", *PLoS ONE*, 12 (4), art. no. e0174919, .
27. Maitip J., Zhang X., Tan K., Thai P.H., Nabozhenko M.V., Kirejtshuk A.G., Chantawannakul P., Neumann P., 2017, "A scientific note on the association of black fungus beetles (*Alphitobius laevigatus*, Coleoptera: Tenebrionidae) with Eastern honey bee colonies (*Apis cerana*)", *Apidologie*, 48 (2), pp. 271-273.
28. Saraithong P., Li Y., Saenphet K., Chen Z., Chantawannakul P., 2017, "Midgut bacterial communities in the giant Asian honeybee (*Apis dorsata*) across 4 developmental stages: A comparative study", *Insect Science*, 24 (1), pp. 81-92.
29. Pattamayutanon P., Angeli S., Thakeow P., Abraham J., Disayathanoowat T., Chantawannakul P., 2017, "Volatile organic compounds of Thai honeys produced from several floral sources by different honey bee species", *PLoS ONE*, 12 (2), art. no. e0172099, .
30. Khacha-ananda S., Tragoolpua K., Chantawannakul P., Tragoolpua Y., 2016, "Propolis extracts from the northern region of Thailand suppress cancer cell growth through induction of apoptosis pathways", *Investigational New Drugs*, 34 (6), pp. 707-722.

31. Khongphinitbunjong K., de Guzman L.I., Rinderer T.E., Tarver M.R., Frake A.M., Chen Y., Chantawannakul P., 2016, "Responses of Varroa-resistant honey bees (*Apis mellifera* L.) to Deformed wing virus", *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 19 (4), pp. 921-927.
32. Straub L., Villamar-Bouza L., Bruckner S., Chantawannakul P., Gauthier, L., Khongphinitbunjong K., Retschnig G., Troxler A., Vidondo B., Neumann P., Williams G.R., 2016, "Neonicotinoid insecticides can serve as inadvertent insect contraceptives", *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283 (1835), art. no. 20160506, .
33. Yañez O., Gauthier L., Chantawannakul P., Neumann P., 2016, "Endosymbiotic bacteria in honey bees: *Arsenophonus* spp. are not transmitted transovarially", *FEMS Microbiology Letters*, 363 (14), art. no. fnw147, .
34. Traiyasut P., Mookhploy W., Kimura K., Yoshiyama M., Khongphinitbunjong K., Chantawannakul P., 2016, "First detection of honey bee viruses in wax moth", *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (4), pp. 695-698.
35. Page P., Lin Z., Buawangpong N., Zheng H., Hu F., Neumann P., Chantawannakul P., Dietemann V., 2016, "Social apoptosis in honey bee superorganisms", *Scientific Reports*, 6, art. no. 27210, .
36. Khongphinitbunjong K., Neumann P., Chantawannakul P., Williams G.R., 2016, "The ectoparasitic mite *Tropilaelaps mercedesae* reduces western honey bee, *Apis mellifera*, longevity and emergence weight, and promotes Deformed wing virus infections", *Journal of Invertebrate Pathology*, 137, pp. 38-42.
37. Chantawannakul P., de Guzman L.I., Li J., Williams G.R., 2016, "Parasites, pathogens, and pests of honeybees in Asia", *Apidologie*, 47 (3), pp. 301-324.
38. Buawangpong N., de Guzman L.I., Khongphinitbunjong K., Frake A.M., Burgett M., Chantawannakul P., 2015, "Prevalence and reproduction of *Tropilaelaps mercedesae* and *Varroa destructor* in concurrently infested *Apis mellifera* colonies", *Apidologie*, 46 (6), pp. 779-786.
39. Pattamayutanon P., Angeli S., Thakeow P., Abraham J., Disayathanoowat T., Chantawannakul P., 2015, "Biomedical Activity and Related Volatile Compounds of Thai Honey from 3 Different Honeybee Species", *Journal of Food Science*, 80 (10), pp. M2228-M2240.
40. Srithawong S., Srikummool M., Pittayaporn P., Ghirotto S., Chantawannakul P., Sun J., Eisenberg A., Chakraborty R., Kutanan W., 2015, "Genetic and linguistic correlation of the Kra-Dai-speaking groups in Thailand", *Journal of Human Genetics*, 60 (7), pp. 371-380.
41. Sanpa S., Popova M., Bankova V., Tunkasiri T., Eitssayeam S., Chantawannakul P., 2015, "Antibacterial compounds from propolis of *Tetragonula laeviceps* and *Tetrigona melanoleuca* (Hymenoptera: Apidae) from Thailand", *PLoS ONE*, 10 (5), art. no. e0126886, .
42. Kutanan W., Srikummool M., Pittayaporn P., Seielstad M., Kangwanpong D., Kumar V., Prombanchachai T., Chantawannakul P., 2015, "Admixed origin of the kayah (Red Karen) in

- northern thailand revealed by biparental and paternal markers”, *Annals of Human Genetics*, 79 (2), pp. 108-121.
43. Chaimanee V., Chantawannakul P., 2015, “Infectivity of *Nosema ceranae* isolates from different hosts and immune response in honey bees *Apis mellifera* and *Apis cerana* [Infectividad de aislados de *Nosema ceranae* de diferentes hospedadores y respuesta inmunitaria en las abejas de la miel *Apis mellifera* y *Apis cerana*]”, *Journal of Apicultural Research*, 54 (3), pp. 200-206.
 44. Sutjarittangtham K. , Tunkasiri T. , Chantawannakul P. , Intatha U. , Eitssayeam S. , 2015, “ Mechanically improved antibacterial polycaprolactone/ propolis electrospun fiber mat by adding bacterial nanocellulose”, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12 (5), pp. 798-803.
 45. Khongphinitbunjong K. , De Guzman L.I. , Tarver M.R. , Rinderer T.E. , Chantawannakul P. , 2015, “ Interactions of *Tropilaelaps mercedesae*, honey bee viruses and immune response in *Apis mellifera*”, *Journal of Apicultural Research*, 54 (1), pp. 40-47.
 46. Saraithong P. , Li Y. , Saenphet K. , Chen Z. , Chantawannakul P. , 2015, “ Bacterial community structure in *Apis florea* larvae analyzed by denaturing gradient gel electrophoresis and 16S rRNA gene sequencing”, *Insect Science*, 22 (5), pp. 606-618.
 47. Sutjarittangtham K. , Tragoolpua Y. , Tunkasiri T. , Chantawannakul P. , Intatha U. , Eitssayeam S. , 2015, “The preparation of electrospun fiber mats containing propolis Extract/CL-CMS for wound dressing and cytotoxicity, antimicrobial, anti- herpes simplex virus”, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12 (5), pp. 804-808.
 48. Maitip J. , Trueman H.E. , Kaehler B.D. , Huttley G.A. , Chantawannakul P. , Sutherland T.D. , 2015, “ Folding behavior of four silks of giant honey bee reflects the evolutionary conservation of aculeate silk proteins”, *Insect Biochemistry and Molecular Biology*, 59, pp. 72-79.
 49. Mookhploy W. , Kimura K. , Disayathanoowat T. , Yoshiyama M. , Hondo K. , Chantawannakul P. , 2015, “Capsid Gene Divergence of Black Queen Cell Virus Isolates in Thailand and Japan Honey Bee Species”, *Journal of Economic Entomology*, 108 (3), pp. 1460-1464.
 50. Suang S. , Manaboon M. , Chantawannakul P. , Singtripop T. , Hiruma K. , Kaneko Y. , 2015, “ Molecular cloning, developmental expression and tissue distribution of diapause hormone and pheromone biosynthesis activating neuropeptide in the bamboo borer *Omphisca fuscidentalis*”, *Physiological Entomology*, 40 (3), pp. 247-256.
 51. Khongphinitbunjong K. , de Guzman L.I. , Tarver M.R. , Rinderer T.E. , Chen Y. , Chantawannakul P. , 2015, “ Differential viral levels and immune gene expression in three stocks of *Apis mellifera* induced by different numbers of *Varroa destructor*”, *Journal of Insect Physiology*, 72, pp. 28-34.
 52. Buawangpong N. , Saraithong P. , Khongphinitbunjong K. , Chantawannakul P. , Burgett M. , 2014, “The comb structure of *Apis dorsata* F. (hymenoptera: Apidae): 3-dimensional architecture and resource partitioning”, *Chiang Mai Journal of Science*, 41 (5-1), pp. 1077-1083.

53. Chaimanee V., Chantawannakul P., Chen Y., Evans J.D., Pettis J.S., 2014, "Effects of host age on susceptibility to infection and immune gene expression in honey bee queens (*Apis mellifera*) inoculated with *Nosema ceranae*", *Apidologie*, 45 (4), pp. 451-463.
54. Sutjarittangtham K., Sanpa S., Tunkasiri T., Chantawannakul P., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Bactericidal effects of propolis/polylactic acid (PLA) nanofibres obtained via electrospinning", *Journal of Apicultural Research*, 53 (1), pp. 109-115.
55. Khongphinitbunjong K. , de Guzman L. I. , Buawangpong N. , Rinderer T. E. , Frake A. M. , Chantawannakul P., 2014, "Observations on the removal of brood inoculated with *Tropilaelaps mercedesae* (Acari: Laelapidae) and the mite's reproductive success in *Apis mellifera* colonies", *Experimental and Applied Acarology*, 62 (1), pp. 47-55.

รองศาสตราจารย์ ดร. วิม เหนือเพ็ง (Assoc. Prof. Dr. Wim Nhuapeng)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thamjaree W., Nhuapeng W., 2018, "EFFECT of COATING TIME ON ELECTROCHEMICAL DEPOSITION of MOLYBDENUM OXIDES THIN FILM ON the SURFACE of ANODIZED ALUMINUM PLATE for ULTRACAPACITOR ELECTRODE MATERIAL", *Surface Review and Letters*, 25, art. no. 1840007.
2. Khankham P., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2017, "Fabrication and mechanical properties of biocomposite composites between water hyacinth fiber and paper mulberry", *Key Engineering Materials*, 757, pp.73-77.
3. Suttichart C., Boonyawan D., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2017, "Optimization of Diamond-Like Carbon Thin Film on Copper Substrate for Carbon Nanotubes Synthesis by ACVD Technique", *Materials science forum*, 883, pp.65-69.
4. Phunwaree S., Nhuapeng W., Boonyawan D., Thamjaree W., 2016, "Effect of Plasma Power on Copper Substrate Used for Synthesizing Carbon Nanotubes via Alcohol Catalytic Chemical Vapor Deposition (ACVD) Technique", *Chiang Mai Journal of Science*, 43(2), pp.339-344.
5. Suttichart C., Boonyawan D., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2016, "Effect of a low gas pressure plasma treatment on copper substrate used for carbon nanotubes synthesis", *Surface & Coatings Technology*, 30, pp. 279-284.
6. Janyakunmongkol K., Nhuapeng W., Thamjaree W., 2016, "Effect of added silicon carbide nanowires and carbon nanotubes on mechanical properties of 0–3 natural rubber composites", *Japanese Journal of Applied Physics*, 55.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพญ.ดร. สาคกรรัตน์ คงขุนเทียน (Asst. Prof. Dr. Sakornrat Khongkhunthian)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kaewpinta A., Khongkhunthian S., Chaijareenont P., Okonogi S., 2018, "Tooth whitening efficacy of pigmented rice gels containing carbamide peroxide", *Drug discoveries & therapeutics*, 12(3), pp. 126-132.

2. Suwan T., Khongkhunthian S., Sirithunyalug J., Okonogi S., 2018, "Effect of rice variety and reaction parameters on synthesis and antibacterial activity of silver nanoparticles", *Drug discoveries & therapeutics*, 12(5), pp. 267-274.
3. Kaewpinta A., Khongkhunthian S., Chaijareenont P., Okonogi S., 2018, "Preparation and characterization of rice gels containing tooth bleaching agent", *Drug discoveries & therapeutics*, 12(5), pp. 275-282.
4. Suwan T., Wanachantararak P., Khongkhunthian S., Okonogi S., 2018, "Antioxidant activity and potential of *Caesalpinia sappan* aqueous extract on synthesis of silver nanoparticles", *Drug discoveries & therapeutics*, 12(5), pp. 259-266.
5. Phumat P., Khongkhunthian S., Wanachantararak P., Okonogi S., 2018, "Effects of Piper betle fractionated extracts on inhibition of *Streptococcus mutans* and *Streptococcus intermedius*", *Drug discoveries & therapeutics*, 12(3), pp. 133-141.
6. Makeudom A., Supanchart C., Montreekachon P., Khongkhunthian S., Sastraruji T., Krisanaprakornkit J., Krisanaprakornkit S., 2017, "The antimicrobial peptide, human β -defensin-1, potentiates in vitro osteoclastogenesis via activation of the p44/42 mitogen-activated protein kinases", *Peptides*, 95, pp. 33-39.
7. Aung W.P.P., Chotjumlong P., Pata S., Montreekachon P., Supanchart C., Khongkhunthian S., Sastraruji T., Krisanaprakornkit S., 2017, "Inducible Expression of A Disintegrin and Metalloproteinase 8 in Chronic Periodontitis and Gingival Epithelial Cells", *Journal of periodontal reseach*, 52(3), pp.582-593.
8. Okonogi S., Kaewpinta A., Yotsawimonwat S., Khongkhunthian S., 2015, "Preparation and characterization of lidocaine rice gel for oral application", *Drug Discoveries & therapeutics*, 9(6), pp.397-403.
9. Okonogi S., Kaewpinta A., Khongkhunthian S., Yotsawimonwat S., 2015, "Effect of rice variety on the physicochemical properties of the modified rice powders and their derived mucoadhesive gels", *Drug Discoveries & therapeutics*, 9(3), pp.221-228.
10. Saraithong P., Pattanaporn K., Chen Z., Khongkhunthian S., Laohapensang P., Chhun N., Pattanaporn W., Gaw H.Y., Li Y., 2015, "Streptococcus mutans and Streptococcus sobrinus colonization and caries experience in 3- and 5-year-old Thai children", *Clinical oral investigations*, 19(8), pp.1955-1964.
11. Khongkhunthian P., Khongkhunthian S., Weerawatprachya W., Pongpat K., Aunmeungtong W., 2015, "Comparative study of torque resistance and microgaps between a combined Octatorx-cone connection and an internal hexagon implant-abutment connection", *Journal of prosthetic density*, 113(5), pp. 420-424.

12. Khongkhunthian S., Kongtawelert P., Ongchai S., Pothacharoen P., Sastraruji T., Jotikasthira D., Krisanaprakornkit S., 2014, "Comparisons between two biochemical markers in evaluating periodontal disease severity: a cross-sectional study", BMC Oral Health, 14(1), pp.107.
13. Okonogi S., Khongkhunthian S., Jaturasitha S., 2014, "Development of mucoadhesive buccal films from rice for pharmaceutical delivery systems", Drug Discoveries & therapeutics, 8(6), pp.262-267.
14. Makeudom A., Kulpawaropas S., Montreekachon P., Khongkhunthian S., Sastraruji T., Pothacharoen P., Kongtawelert P., Krisanaprakornkit S., 2014, "Positive correlations between HCAP18/LL-37 and chondroitin sulphate levels in chronic periodontitis", Journal of clinical periodontology, 41(3), pp. 252-261.
15. Montreekachon P., Nongparn S., Sastraruji T., Khongkhunthian S., Chruewkamlow N., Kasinrer W., 2014, "Krisanaprakornkit S. Favorable interleukin-8 induction in human gingival epithelial cells by the antimicrobial peptide LL-37", Asian Pacific journal of Allergy and Immunology, 32(3), pp. 251-260.

รองศาสตราจารย์ ดร.เกศรินทร์ พิมรักษา (Assoc. Prof. Dr. Kedsarin Pimraksa)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Pimraksa K., Chindaprasirt P., 2018, "Sulfoaluminate cement-based concrete", Eco-efficient Repair and Rehabilitation of Concrete Infrastructures, pp. 355-385.
2. Pimraksa K., Chindaprasirt P., Sanjayan J., Ling T.-C., 2018, "Alternative cementitious materials and their composites 2018, Advances in Materials Science and Engineering", art, no. 5074636.
3. Pimraksa K., Chindaprasirt P., 2017, "Sulfoaluminate cement-based concrete", Eco-efficient Repair and Rehabilitation of Concrete Infrastructures, pp. 355-385.
4. Rungchet A., Poon C.S., Chindaprasirt P., Pimraksa K., 2017, "Synthesis of low-temperature calcium sulfoaluminate-belite cements from industrial wastes and their hydration: Comparative studies between lignite fly ash and bottom ash", Cement and Concrete Composites, 83, pp. 10-19.
5. Setthaya N., Chindaprasirt P., Yin S., Pimraksa K., 2017, "TiO₂-zeolite photocatalysts made of metakaolin and rice husk ash for removal of methylene blue dye", Powder Technology, 313, pp.417-426.
6. Juengsuwattananon K., Pimraksa K., 2017, "Variable factors controlling amorphous-zeolite phase transformation in metakaolin based geopolymer", Acta Metallurgica Slovaca, 23(4), pp.378-386.
7. Rungchet A., Chindaprasirt P., Wansom S. and Pimraksa K., 2016, "Hydrothermal synthesis of calcium sulfoaluminate-belite cement from industrial waste materials", Journal of Cleaner Production, 115, pp. 273-283.

8. Setthaya N., Chindaprasirt P., Pimraksa K., 2016, "Preparation of zeolite nanocrystals via hydrothermal and solvothermal synthesis using of rice husk ash and metakaolin", Materials Science Forum, 872, pp. 242-247.
9. Boonjaeng S., Chindaprasirt P., Pimraksa K., 2014, "Lime-calcined clay materials with alkaline activation: Phase development and reaction transition zone", Materials Characterization, 95, pp. 357-364.
10. Luangnaem C., Sathonsaowaphak A., Kamon-In O., Pimraksa K., 2014, "Development of engobe samples for Dan Kwian ceramic body", Key Engineering Materials, 608, pp. 325-330.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทรวรรณ พุ่มชูศักดิ์ (Asst. Prof. Dr. Jantrawan Pumchusak)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Chaiwan P., Pumchusak J., 2018, "The synergistic effects of multi-filler addition on the mechanical and thermo-mechanical properties of phenolic resins", Materials Science Forum, 940 MSF, pp. 23-27.
2. Kuttiwong K., Pumchusak J., 2016, "Improvement of thermal and ablative properties of phenolic resin by SiC and MMT", Key Engineering Materials, 707, pp. 8-12.
3. Baethu A., Pumchusak J., 2016, "Thermal and mechanical properties of PLA/BN/BR ternary composite films", Key Engineering Materials, 707, pp. 3-7.
4. Chaiwan P., Sarakonsri T., Pumchusak J., 2016, "Electrical and mechanical properties of surface functionalized carbon nanotubes incorporated graphite-phenolic composite bipolar plate for PEMFC", Key Engineering Materials, 707, pp. 23-27.
5. Klongkan S., Pumchusak J., 2015, "Effects of nano alumina and plasticizers on morphology, ionic conductivity, thermal and mechanical properties of PEO- LiCF₃SO₃ Solid Polymer Electrolyte", Electrochimica Acta, 161, pp. 171-176.
6. Chaiwan P., Pumchusak J., 2015, "Wet vs. dry dispersion methods for multiwall carbon nanotubes in the high graphite content phenolic resin composites for use as bipolar plate application", Electrochimica Acta, 158, pp. 1-6.
7. Sennan P., Pumchusak J., 2014, "Improvement of mechanical properties of poly(lactic acid) by elastomer [Penambahbaikkan sifat mekanikal poli(asid laktik) oleh elastomer]", Malaysian Journal of Analytical Sciences, 18 (3), pp. 669-675.
8. Sanemuang P., Pumchusak J., 2014, "Toughening of epoxy by silane-treated nanotitanium dioxide [Penguatan epoksi oleh silana terawat nanotitanium dioksida]", Malaysian Journal of Analytical Sciences, 18 (2), pp. 478-484.

รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัย ปิละพงศ์ (Assoc. Prof. Dr. Chalermchai Pilapong)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Saowalak K., Titipun T., Somchai T., Chalermchai P., 2018 “Iron(III)-Tannic Molecular Nanoparticles Enhance Autophagy effect and T1 MRI Contrast in Liver Cell Lines”, Scientific Reports, 8(1), art. no. 6647.
2. Phiwchai I., Yuensook W., Sawaengsiriphon N., Krunghanuchat S., Pilapong C., 2018, “Tannic acid (TA): A molecular tool for chelating and imaging labile iron”, European Journal of Pharmaceutical Sciences, 114, pp. 64-73
3. Krunghanuchat S., Thongtem T., Thongtem S., Pilapong C., 2017, “Characterization and cellular studies of molecular nanoparticle of iron (III)-tannic complexes; toward a low cost magnetic resonance imaging agent”, Biointerphases, 12.
4. Phiwchai I., Thongtem T., Thongtem S., Pilapong C., 2017, “Deferoxamine-conjugated AgInS₂ nanoparticles as new nanodrug for synergistic therapy for hepatocellular carcinoma” . International Journal of Pharmaceutics , 524, pp.40-30
5. Pilapong C., Siriwongnanon S., Keereeta Y., 2017, “Development of targeted multimodal imaging agent in ionizing radiation-free approach for visualizing hepatocellular carcinoma cells”. Sensors and Actuators B: Chemical, 45, pp.683-694.
6. Phiwchai I., Thongtem S., Pilapong C., Thongtem T., 2017, “Carboxymethyl Cellulose-Modified AgInS₂ Nanoparticles: Synthesis, Physicochemical Properties, Optical Properties and Their Potential Use as Drug Carriers”, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 17, pp. 8875-8882.
7. Sittichai S., Phuruangrat A., Pilapong C., Thongtem T., Thongtem S., 2017, “Synthesis of CoFe₂O₄ Nanoparticles by Refluxing-Calcining Combination for Using as Magnetic Resonance Imaging Agents”, Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 9267-9273.
8. Sittichai S., Pilapong C., Thongtem T., Thongtem S., 2015 “CMC-coated Fe₃O₄ nanoparticles as new MRI probes for hepatocellular carcinoma”, Applied Surface Science, 356 , pp. 972-977.
9. Pilapong C., Raiputta C., Chaisupa J., Sittichai S., Thongtem S., Thongtem T., 2015, “Magnetic-EpCAM nanoprobe as a new platform for efficient targeting, isolating and imaging hepatocellular carcinoma” RSC Advance, 5, pp. 30687-30693.
10. Pilapong C., Pongpiajun S., Mankhetkorn S., 2015, “Visualizing reactive oxygen species inside cancer cells after stimulation with polycyclic aromatic hydrocarbon via spontaneous formation of Au nanoclusters”, Materials Letters, 140, pp.165-162
11. Pilapong C., Sittichai S., Thongtem S., Thongtem T., 2014, “ Smart Magnetic Nanoparticle-Aptamer Probe for Targeted Imaging and Treatment of Hepatocellular Carcinoma” . International Journal of Pharmaceutics, 473, pp.469-474.

12. Pilapong C., Keereeta Y., Munkhetkorn S., Thongtem S., Thongtem T., 2014, “Enhanced Doxorubicin Delivery and Cytotoxicity in Multidrug Resistant Cancer Cells Using Multifunctional Magnetic Nanoparticles”, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 113, pp.249-253.

รองศาสตราจารย์ ดร.นัตตา เวชชากุล (Assoc. Prof. Dr. Nadda Wetchakun)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Mitoraj D., Lamdab U., Kangwansupamonkon W., Pacia M., Macyk W., Wetchakun N., Beranek R., 2018, “Revisiting the problem of using methylene blue as a model pollutant in photocatalysis: The case of $\text{InVO}_4/\text{BiVO}_4$ composites”, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 366, pp. 103-110.
2. Lamdab U., Wetchakun K., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2018, “Effect of a pH-controlled co-precipitation process on rhodamine B adsorption of MnFe_2O_4 nanoparticles”, *RSC Advances*, 8(12), pp. 6709-6718.
3. Chaison J., Wetchakun K., Wetchakun N., 2017, “Investigation of the physical, optical, and photocatalytic properties of CeO_2/Fe -doped InVO_4 composite”, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 111, pp. 95-103.
4. Chaiwichian S., Wetchakun K., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2017, “Novel visible-light-driven $\text{BiFeO}_3\text{-Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposites toward degradation of dyes”, *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 349, pp. 183-192.
5. Wetchakun N., Wanwaen P., Phanichphant S., Wetchakun K., 2017, “Influence of Cu doping on the visible-light-induced photocatalytic activity of InVO_4 ”, *RSC Advances*, 7 (23), pp. 13911-13918.
6. Issarapanacheewin S., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2016, “Efficient photocatalytic degradation of Rhodamine B by a novel $\text{CeO}_2/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ composite film”, *Catalysis Today*, 278, pp. 280-290.
7. Lamdab U., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2016, “ $\text{InVO}_4\text{-BiVO}_4$ composite films with enhanced visible light performance for photodegradation of methylene blue”, *Catalysis Today*, 278, pp. 291-302.
8. Issarapanacheewin S., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2016, “Photodegradation of organic dyes by $\text{CeO}_2/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ nanocomposite and its physicochemical properties investigation”, *Ceramics International*, 42 (14), pp. 16007-16016.
9. Duangjam S., Wetchakun K., Phanichphant S., Wetchakun N., 2016, “Hydrothermal synthesis of novel $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{BiVO}_4$ nanocomposites with enhanced visible-light-driven photocatalytic activities”, *Materials Letters*, 181, pp. 86-91.
10. Wetchakun K., Wetchakun N., Phanichphant S., 2016, “Optimization of horizontal photocatalytic reactor for decolorization of methylene blue in water”, *Desalination and Water Treatment*, 57 (22), pp. 10286-10294.

11. Pongwan P., Wetchakun K., Phanichphant S., Wetchakun N., 2016, "Enhancement of visible-light photocatalytic activity of Cu-doped TiO₂ nanoparticles", *Research on Chemical Intermediates*, 42 (4), pp. 2815-2830.
12. Ninsonti H., Sriwichai S., Wetchakun N., Kangwansupamonkon W., Phanichphant S., 2016, "Au-loaded TiO₂ and Ag-loaded TiO₂ synthesized by modified sol-gel/impregnation method as photocatalysts", *Japanese Journal of Applied Physics*, 55 (2), art. no. 02BC05, .
13. Chaiwichian S., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2016, "The effect of iron doping on the photocatalytic activity of a Bi₂WO₆-BiVO₄ composite", *RSC Advances*, 6 (59), pp. 54060-54068.
14. Issarapanacheewin S., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2015, "A novel CeO₂/Bi₂WO₆ composite with highly enhanced photocatalytic activity", *Materials Letters*, 156, pp. 28-31.
15. Lamdab U., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2015, "Highly efficient visible light-induced photocatalytic degradation of methylene blue over InVO₄/BiVO₄ composite photocatalyst", *Journal of Materials Science*, 50 (17), pp. 5788-5798.
16. Chaisorn J., Wetchakun K., Phanichphant S., Wetchakun N., 2015, "A novel CeO₂/InVO₄ composite with high visible-light induced photocatalytic activity", *Materials Letters*, 160, pp. 75-80.
17. Wetchakun N., Chainet S., Phanichphant S., Wetchakun K., 2015, "Efficient photocatalytic degradation of methylene blue over BiVO₄/TiO₂ nanocomposites", *Ceramics International*, 41 (4), pp. 5999-6004.
18. Worajittiphon P., Pingmuang K., Inceesungvorn B., Wetchakun N., Phanichphant S., 2015, "Enhancing the photocatalytic activity of ZnO nanoparticles for efficient rhodamine B degradation by functionalised graphene nanoplatelets", *Ceramics International*, 41 (1), pp. 1885-1889.
19. Channei D., Inceesungvorn B., Wetchakun N., Phanichphant S., 2014, "Synthesis of Fe₃O₄/SiO₂/CeO₂ core-shell magnetic and their application as photocatalyst", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 14 (10), pp. 7756-7762.
20. Channei D., Inceesungvorn B., Wetchakun N., Ukritnukun S., Nattestad A., Chen J., Phanichphant S., 2014, "Photocatalytic degradation of methyl orange by CeO₂ and Fe-doped CeO₂ films under visible light irradiation", *Scientific Reports*, 4, art. no. 5757, .
21. Chala S., Wetchakun K., Phanichphant S., Inceesungvorn B., Wetchakun N., 2014, "Enhanced visible-light-response photocatalytic degradation of methylene blue on Fe-loaded BiVO₄ photocatalyst", *Journal of Alloys and Compounds*, 597, pp. 129-135.
22. Boonprakob N., Wetchakun N., Phanichphant S., Waxler D., Sherrell P., Nattestad A., Chen J., Inceesungvorn B., 2014, "Enhanced visible-light photocatalytic activity of g-C₃N₄/TiO₂ films", *Journal of Colloid and Interface Science*, 417, pp. 402-409.

23. Sriwichai S., Ranwongsa H., Wetchakun K., Phanichphant S., Wetchakun N., 2014, "Effect of iron loading on the photocatalytic performance of Bi_2WO_6 photocatalyst", *Superlattices and Microstructures*, 76, pp. 362-375.
24. Chaiwichian S., Inceesungvorn B., Wetchakun K., Phanichphant S., Kangwansupamonkon W., Wetchakun N., 2014, "Highly efficient visible-light-induced photocatalytic activity of $\text{Bi}_2\text{WO}_6/\text{BiVO}_4$ heterojunction photocatalysts", *Materials Research Bulletin*, 54, pp. 28-33.
25. Apiwong-ngarm K., Pongwan P., Inceesungvorn B., Phanichphant S., Wetchakun K., Wetchakun N., 2014, "Photocatalytic activities of Fe-Cu/ TiO_2 on the mineralization of oxalic acid and formic acid under visible light irradiation", *Powder Technology*, 266, pp. 447-455.
26. Ninsonti H., Chomkitichai W., Baba A., Wetchakun N., Kangwansupamonkon W., Phanichphant S., Shinbo K., Kato K., Kaneko F., 2014, "Au-loaded titanium dioxide nanoparticles synthesized by modified sol-gel/impregnation methods and their application to dye-sensitized solar cells", *International Journal of Photoenergy*, 2014, art. no. 865423,.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ บรรจงประเสริฐ (Asst.Prof Dr.Chaiyasit Banjongprasert)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Charoenrut K., Banjongprasert C., 2018, "Effects of processing parameters on microstructure and properties of aluminum-silicon alloy ADC12" *Key Engineering Materials*, 777 KEM, pp. 300-305.
2. Banjongprasert J., 2017, "An assessment of change-readiness capabilities and service innovation readiness and innovation performance: Empirical evidence from MICE venues", *International Journal of Economics and Management*, 11(SpecialIssue1), pp. 1-17.
3. Yimnirun R., Banjongprasert C., 2016 "Guest Editorial", *Integrated Ferroelectrics*, 175(1), pp. ix-x.
4. Moonngam S., Tunjina P., Deesom D., Banjongprasert C., 2016, "Fe-Cr/CNTs nanocomposite feedstock powders produced by chemical vapor deposition for thermal spray coatings", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 323-327.
5. Daram P., Banjongprasert C., Thongsuwan W., Jiansirisomboon S., 2016, "Microstructure and photocatalytic activities of thermal sprayed titanium dioxide/carbon nanotubes composite coatings", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 290-294.
6. Deesom D., Charoenrut K., Moonngam S., Banjongprasert C., 2016, "Fabrication and properties of NiCr/CNTs nanocomposite coatings prepared by High Velocity Oxy-Fuel Spraying", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 240-244.
7. Jantaping N., Banjongprasert C., Chairuangsi T., Patakhram U., Boonyongmaneerat Y., 2016, "Challenges and strategies of surface modification of electrogalvanized coatings for electron microscopy analysis", *Micron*, 86, pp. 48-53.
8. Silthampitag P., Chaijareenont P., Tattakorn K., Banjongprasert C., Takahashi H., Arksornnukit M., 2016, "Effect of surface pretreatments on resin composite bonding to PEEK", *Dental Materials Journal*, 35 (4), pp. 668-674.

9. Banjongprasert C., Jak-Ra A., Domrong C., Patakhham U., Pongsaksawad W., Chairuangstri T., 2015, "Characterization of an equal channel angular pressed Al-Zn-In alloy", Archives of Metallurgy and Materials, 60 (2), pp. 887-890.
10. Saohin P., Kajornchaiyakul J., Banjongprasert C., 2014, "Study of thermal analysis for monitoring of liquid metal in production of aluminum casting", Applied Mechanics and Materials, 565, pp. 31-35.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยິงมณี ตระกุลพั้ว (Asst. Prof. Dr. Yingmanee Tragoolpua)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thammasit P., ladnut A., Mamoon K., Khacha-ananda S., Chupradit K., Tayapiwatana C., Kasinrer K., Tragoolpua Y., Tragoolpua K., 2018, "A potential of propolis on major virulence factors of *Cryptococcus neoformans*", Microbial Pathogenesis, 123, pp. 296-303.
2. Deethae A., Peerapornpisal Y., Pekkoh J., Sangthong P., Tragoolpua Y., 2018, "Corrigendum to: Inhibitory effect of *Spirogyra* spp. algal extracts against herpes simplex virus type 1 and 2 infection (Journal of Applied Microbiology", 124, 6, (1441-1453), 10.1111/jam.13729)", 2018, Journal of Applied Microbiology, 126(1), pp. 344-345.
3. Deethae A., Peerapornpisal Y., Pekkoh J., Sangthong P., Tragoolpua Y., 2018, "Inhibitory effect of *Spirogyra* spp. algal extracts against herpes simplex virus type 1 and 2 infection", Journal of Applied Microbiology, 124(6), pp. 1441-1453.
4. Khacha-Ananda S., Saenphet K., Saenphet S., Tragoolpua K., Chantawannakul P., Tragoolpua Y., 2018, "Evaluation of the stability of propolis granule and toxicity study in wistar rats", Chiang Mai Journal of Science, 45(1), pp. 162-176.
5. Sornpet B., Potha T., Tragoolpua Y., Pringproa K., 2017, "Antiviral activity of five Asian medicinal plant crude extracts against highly pathogenic H5N1 avian influenza virus", Asian Pacific Journal of Tropical Medicine, 10(9), pp. 871-876.
6. Khacha-ananda S., Tragoolpua K., Chantawannakul P., Tragoolpua Y., 2016, "Propolis extracts from the northern region of Thailand suppress cancer cell growth through induction of apoptosis pathways", Investigational New Drugs, 34 (6), pp. 707-722.
7. Kaewkod T., Tragoolpua K., Tragoolpua Y., 2016, "Encapsulation of *Artocarpus lacucha* Roxb. Extract in alginate chitosan nanoparticles for inhibition of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* and bacteria causing skin diseases", Chiang Mai Journal of Science, 43 (5), pp. 946-958.
8. Thongchuai B., Tragoolpua Y., Sangthong P., Trisuwan K., 2015, "Antiviral carboxylic acids and naphthoquinones from the stems of *Rhinacanthus nasutus*", Tetrahedron Letters, 56 (37), pp. 5161-5163.
9. Asawahame C., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., Tragoolpua Y., Sirithunyalug B., Sirithunyalug J., 2015, "Formation of orally fast dissolving fibers containing propolis by electrospinning technique", Chiang Mai Journal of Science, 42 (2), pp. 469-480.

10. Jantakee K., Tragoolpua Y., 2015, "Activities of different types of thai honey on pathogenic bacteria causing skin diseases, tyrosinase enzyme and generating free radicals", *Biological Research*, 48, 11 p.
11. Sutjarittangtham K., Tragoolpua Y., Tunkasiri T., Chantawannakul P., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "The preparation of electrospun fiber mats containing propolis Extract/CL-CMS for wound dressing and cytotoxicity, antimicrobial, anti-herpes simplex virus", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12 (5), pp. 804-808.
12. Buddhachat K., Kittisak Osathanunkul M., Pukumpuang W., Pumiputavon K., Nganvongpanit K., Ongchai S., Tragoolpua Y., Wongkham W., Sucharitakul P., Chomdej S., 2015, "Screening Thai plants for DNA protection, anti-collagenase and suppression of MMP-3 expression properties", *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, 5 (6), pp. 489-496.
13. Pukumpuang W., Chansakaow S., Tragoolpua Y., 2014, "Antioxidant activity, phenolic compound content and phytochemical constituents of *eclipta prostrate* (linn.) linn", *Chiang Mai Journal of Science*, 41 (3), pp. 568-576.
14. Asawahame C., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., Tragoolpua Y., Sirithunyalug B., Sirithunyalug J., 2014, "Antibacterial Activity and Inhibition of Adherence of *Streptococcus mutans* by Propolis Electrospun Fibers", *AAPS PharmSciTech*, 16 (1), pp. 182-191.

รองศาสตราจารย์ ดร.วสุ ปฐมอารีย์ (Assoc. Prof. Dr. Wasu Pathom-aree)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Thurakit T., Pumas C., Pathom-Aree W., Pekkoh J., Peerapornpisal Y., 2018 "Enhancement of biomass, lipid and hydrocarbon production from green microalga, *botryococcus braunii* AARL G037, by UV-C induction", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(7), pp. 2637-2651.
2. Sujarit K., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2018, "*Streptomyces venetus* sp. Nov., an actinomycete with a blue aerial mycelium", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 68(10), pp. 3333-3339.
3. Idris H., Nouioui I., Pathom-aree W., Castro J.F., Bull A.T., Andrews B.A., Asenjo J.A., Goodfellow M., 2018, "*Amycolatopsis vastitatis* sp. nov., an isolate from a high altitude subsurface soil on Cerro Chajnantor, northern Chile", *Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology*, 111(9), pp. 1523-1533.
4. Chaiharn M., Sujada N., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2018, "The antagonistic activity of bioactive compound producing streptomyces of fusarium wilt disease and sheath blight disease in rice", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(4), pp. 1680-1698.
5. Kumsiri B., Pekkoh J., Pathom-aree W., Lumyong S., Pumas C., 2018, "Synergistic effect of co-culture of microalga and actinomycete in diluted chicken manure digestate for lipid production", *Algal Research*, 33, pp. 239-247.

6. Lasudee K., Tokuyama S., Lumyong S., Pathom-Aree W., 2018, "Actinobacteria Associated with arbuscular mycorrhizal funneliformis mosseae spores, taxonomic characterization and their beneficial traits to plants: Evidence obtained from mung bean (*Vigna radiata*) and Thai Jasmine Rice (*Oryza sativa*)", *Frontiers in Microbiology*, 9(JUN), 1247.
7. Penkhrue W., Sujarit K., Kudo T., Ohkuma M., Masaki K., Aizawa T., Pathom-Aree W., Khanongnuch C., Lumyong S., 2018, "Amycolatopsis oliviviridis sp. Nov., a novel polylactic acidbioplastic-degrading actinomycete isolated from paddy soil", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 68(5), 2682, pp. 1448-1454.
8. Chaiharn M., Pathom-Aree W., Sujada N., Lumyong S., 2018, "Characterization of phosphate solubilizing *Streptomyces* as a biofertilizer", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(2), pp. 701-716.
9. Boontim N., Khanongnuch C., Pathom-Aree W., Niamsup P., Lumyong S., 2018, "Production of L-lactic acid by thermotolerant lactic acid bacteria", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(1), pp. 68-76.
10. Kalaji H.M., Pathom-Aree W., Lotfi R., Balaji P., Elshery N., Górski E.B., Swiatek M., Horaczek T., Mojski J., Kociel H., Rytel M.M., Yoosathaporn S., 2018, "Effect of microbial consortia on photosynthetic efficiency of *Arabidopsis thaliana* under drought stress", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(1), pp. 1-10.
11. Suksaard P., Pathom-aree W., Duangmal K., 2017, "Diversity and plant growth promoting activities of actinomycetes from mangroves", *Chiang Mai Journal of Science*, 44 (4), pp. 1210-1223.
12. Noisuwan P., Takata G., Uechi K., Khanongnuch C., Pathom-aree W., Lumyong S., 2017, "Optimization of mycodextran production from efficient fungal in submerged culture", *Chiang Mai Journal of Science*, 44 (4), pp. 1231-1243.
13. Penkhrue W., Kanpiengjai A., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-Aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2017, "Effective enhancement of polylactic acid-degrading enzyme production by *Amycolatopsis* sp. strain SCM_MK2-4 using statistical and one-factor-at-a-time approaches", *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, 47 (7), pp. 730-738.
14. Thongkantha S., Thongklam S., Pathom-aree W., Lumyong S., Bussaban B., 2017, "First record of *Borofutius dhakanus* (Boletaceae, Leccinoideae) in Thailand", *Archives of Biological Sciences*, 69 (3), pp. 545-552.
15. Lasudee K., Tokuyama S., Lumyong S., Pathom-Aree W., 2017, "Mycorrhizal spores associated *Lysobacter soli* and its plant growth promoting activity", *Chiang Mai Journal of Science*, 44 (1), pp. 94-101.
16. Sujarit K., Sujada N., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2017, "*Pseudonocardia thailandensis* sp. Nov., an actinomycete isolated from a subterranean termite nest", *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 67 (8), art. no. 002017, pp. 2773-2778.

17. Sujarit K., Kudo T., Ohkuma M., Pathom-Aree W., Lumyong S., 2016, “*Streptomyces palmae* sp. nov., isolated from oil palm (*Elaeis Guineensis*) rhizosphere soil”, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 66 (10), art. no. 001298, pp. 3983-3988.
18. Himaman W., Thamchaipenet A., Pathom-aree W., Duangmal K., 2016, “Actinomycetes from *Eucalyptus* and their biological activities for controlling *Eucalyptus* leaf and shoot blight”, *Microbiological Research*, 188-189, pp. 42-52.
19. Yoosathaporn S., Tiangburanatham P., Bovonsombut S., Chaipanich A., Pathom-aree W., 2016, “A cost effective cultivation medium for biocalcification of *Bacillus pasteurii* KCTC 3558 and its effect on cement cubes properties”, *Microbiological Research*, 186-187, pp. 132-138.
20. Duangmal K., Suksaard P., Pathom-Aree W., Mingma R., Matsumoto A., Takahashi Y., 2016, “*Actinopolyspora salinaria* sp. nov., a halophilic actinomycete isolated from solar saltern soil”, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 66 (4), art. no. 000926, pp. 1660-1665.
21. Suwanpakdee S., Gutierrez R., Pithakpol S., Jampeetong A., Pathom-Aree W., Nomura N., Itayama T., Whangchai N., 2016, “Earthy-musty odour and off-flavour taints in Phayao Lake, Thailand”, *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (1), pp. 22-31.
22. Inthasotti T., Pathom-aree W., 2015, “Diversity of actinobacteria associated with *Nostoc commune* Vaucher ex Bornet & Flahault macrocolonies”, *Annals of Microbiology*, 65 (4), pp. 2229-2240.
23. Penkhrue W., Khanongnuch C., Masaki K., Pathom-aree W., Punyodom W., Lumyong S., 2015, “Isolation and screening of biopolymer-degrading microorganisms from northern Thailand”, *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 31 (9), pp. 1431-1442.
24. Poomthongdee N., Duangmal K., Pathom-Aree W., 2015, “Acidophilic actinomycetes from rhizosphere soil: Diversity and properties beneficial to plants”, *Journal of Antibiotics*, 68 (2), pp. 106-114.
25. Ruan C.-Y., Zhang L., Ye W.-W., Xie X.-C., Srivibool R., Duangmal K., Pathom-aree W., Deng Z.-X., Hong K., 2015, “*Streptomyces ferrugineus* sp. nov., isolated from mangrove soil in Thailand”, *Antonie van Leeuwenhoek, International Journal of General and Molecular Microbiology*, 107 (1), 7 p.
26. Yoosathaporn S., Tiangburanatham P., Pathom-aree W., 2015, “The influence of biocalcification on soil-cement interlocking block compressive strength [Influence de la bio-calcification sur la résistance en compression des blocs autobloquants à base de sol-ciment]”, *Biotechnology, Agronomy and Society and Environment*, 19 (3), pp. 262-269.
27. Ruttanasutja P., Pathom-Aree W., 2015, “Selective isolation of cultivable actinomycetes from thai coastal marine sediment”, *Chiang Mai Journal of Science*, 42 (1), pp. 89-104.

28. Muangham S. , Pathom-aree W. , Duangmal K. , 2015, “ Melanogenic actinomycetes from rhizosphere soil—antagonistic activity against *Xanthomonas oryzae* and plant-growth-promoting traits”, *Canadian Journal of Microbiology*, 61 (2), pp. 164-170.
29. Suksaard P., Duangmal K., Srivibool R., Xie Q., Hong K., Pathom-Aree W., 2015, “ *Jiangella mangrovi* sp. nov., isolated from mangrove soil”, *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology*, 65 (8), pp. 2569-2573.
30. Duangmal K., Poomthongdee N., Pathom-aree W., Takè A., Thamchaipenet A., Matsumoto A., Takahashi Y., 2014, “*Allokutzneria oryzae* sp. nov., isolated from rhizospheric soil of *Oryza sativa* L”, *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, 64, pp. 3559-3564.
31. Prasertsin T., Pekkoh J., Pathom-Aree W., Peerapornpisal Y., 2014, “Diversity, new and rare taxa of *Pediastrum* spp. in some freshwater resources in Thailand”, *Chiang Mai Journal of Science*, 41 (5-1), pp. 1065-1076.
32. Mingma R. , Pathom-aree W. , Trakulnaleamsai S. , Thamchaipenet A. , Duangmal K. , 2014, “ Isolation of rhizospheric and roots endophytic actinomycetes from Leguminosae plant and their activities to inhibit soybean pathogen, *Xanthomonas campestris* pv. *Glycine*”, *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 30 (1), pp. 271-280.
33. Kanpiengjai A., Lumyong S., Pathom-aree W., Khanongnuch C., 2014, “Starchy effluent from rice noodle manufacturing process as feasible substrate for direct lactic acid production by *Lactobacillus plantarum* S21”, *Journal of the Korean Society for Applied Biological Chemistry*, 57 (2), pp. 217-220.
34. Kanpiengjai A. , Rieantrakoonchai W. , Pratanaphon R. , Pathom-aree W. , Lumyong S. , Khanongnuch C., 2014, “High efficacy bioconversion of starch to lactic acid using an amylolytic lactic acid bacterium isolated from Thai indigenous fermented rice noodles”, *Food Science and Biotechnology*, 23 (5), pp. 1541-1550.
35. Lang W., Sirisansaneeyakul S., Martins L.O., Ngiswara L., Sakairi N., Pathom-aree W., Okuyama M., Mori H., Kimura A., 2014, “Biodecolorization of a food azo dye by the deep sea *Dermacoccus abyssi* MT1.1T strain from the Mariana Trench”, *Journal of Environmental Management*, 132, pp. 155-164.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สกุณณี บวรสมบัติ (Asst. Prof. Dr. Sakunnee Boconsombut)

1. Phetcharat T. , Dawkrajai P. , Chitov T. , Wongpornchai P. , Saenton S. , Mhuantong W. , Kanokratana P., Champreda V., Bovonsombut S., 2018, “ Effect of inorganic nutrients on bacterial community composition in oil-bearing sandstones from the subsurface strata of an onshore oil reservoir and its potential use in Microbial Enhanced Oil Recovery”, *PLoS ONE*, 13(11), art, no. e0198050.
2. Aurepatipan N., Champreda V., Kanokratana P., Chitov T., Bovonsombut S., 2018, “Assessment of bacterial communities and activities of thermotolerant enzymes produced by bacteria

indigenous to oil-bearing sandstone cores for potential application in Enhanced Oil Recovery”, *Journal of Petroleum Science and Engineering*, 163, pp. 295-302.

3. Sriwichai M., Malem F., Pholchan M. K., Bovonsombut S., 2017 “Detection of bacterial communities in volatile-organic-compound (VOC)-contaminated soil in an industrial estate in eastern Thailand by PCR-DGGE analysis”, *Chiang Mai Journal of Science*, 44(3), pp. 742-750.
4. Yoosathaporn S., Tiangburanatham P., Bovonsombut S., Chaipanich A., Pathom-aree W., 2016 “A cost effective cultivation medium for biocalcification of *Bacillus pasteurii* KCTC 3558 and its effect on cement cubes properties”, *Microbiological Research*, 186-187, pp. 132-138.

รองศาสตราจารย์ ดร.สุขุม อิตสเสี่ยม (Assoc. Prof. Dr. Sukum Eitssayeam)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ.

1. Kamnony M., Pengpat K., Intatha U., Eitssayeam S., 2018, “Effects of heat treatment temperature on microstructure and mechanical properties of lithium disilicate-based glass-ceramics”, *Ceramics International*, 44, pp. S121-S124.
2. Intawin P., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Pengpat K., 2018, “Crystallization kinetics and heat treatment temperature on microstructure and properties of $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5$ bioactive glass system”, *Ceramics International*, 44, pp. S203-S206.
3. Panyata S., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Munpakdee A., Pengpat K., 2018, “Crystallization kinetic of Er^{3+} -doped $\text{BiO}_{1.5}-\text{GeO}_2-\text{BO}_{1.5}$ glass-ceramic”, *Ceramics International*, 44, pp. S46-S49.
4. Parjansri P., Eitssayeam S., 2018, “Effects of MnO_2 doping on the electrical properties of BCZT ceramics prepared by seed-induced method”, *Ferroelectrics*, 534(1), pp. 63-70.
5. Sriprapha P., Rungsiyakull C., Pengpat K., Tunkasiri T., Eitssayeam S., 2018, “A study of mechanical properties of bone cement containing micro- and nano- hydroxyapatite particles”, *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 117-121.
6. Dangsak J., Eitssayeam S., Sweatman D.R., Intatha U., 2018 “Phase formation and grain growth of BSCZT ceramics prepared by BST- BZT seed induced method” , , *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 175-179.
7. Dangsak J., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Intatha U., 2018, “Preparation and characterization of lead-free $(\text{Ba}_{0.4}\text{Sr}_{0.4}\text{Ca}_{0.2})(\text{Zr}_{0.05}\text{Ti}_{0.95})\text{O}_3$ ceramics using BST seed induced method”, *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 180-185.
8. Intawin P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2018, “Crystallization kinetics and heat treatment temperature on microstructure of $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{TiO}_2$ glass system”, *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 151-156.

9. Kamnong M., Intatha U., Munpakdee A., Eitssayeam S., Tunkasiri T., 2018, "Mechanical properties and microstructure of $\text{Li}_2\text{O-SiO}_2\text{-P}_2\text{O}_5\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-K}_2\text{O-CaO}$ glass-ceramics", *Key Engineering Materials*, 766 KEM, pp. 164-169.
10. Kamnong M., Sutjarittangtham K., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., Raengthon N., 2017, "Effects of BaTiO_3 doped on structural and dielectric properties of $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3$ ceramic", *Ferroelectrics*, 51(1), pp. 94-103.
11. Butnoi P., Manotham S., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Effects of processing parameter on phase transition and electrical properties of lead-free BNKT piezoelectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 42-51.
12. Lertcumfu N., Jaita P., Pengpat K., Eitssayeam S., Sweatman D.R., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2017, "Electrical properties of sodium potassium niobate/ mullite ceramic composites", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 104-113.
13. Tawee L., Jaita P., Sanjoom R., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Mile S.J., 2017, Dielectric properties of $\text{Ba}_{1-x}\text{Sr}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3$ giant dielectric ceramics", *Ferroelectrics*, 511(1), pp. 52-61.
14. Intatha U., Parjansri P., Eitssayeam S., 2017, "Electrical properties of $\text{Ba}_{0.9}\text{Ca}_{0.1}\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ ceramics induced by SFN heterogeneous seed", *Ceramics International*, 43, pp. S110-S114.
15. Panyata S., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2017, "Non-isothermal crystallization kinetics of bismuth germanate glass-ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S407-S411.
16. Intawin P., Leenakul W., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2017, "Synthesis, structural and electrical properties of granular BT-NZF nanocrystals in silicate glass", *Ceramics International*, 43, pp. S258-S264.
17. Sanpa S., Popova M., Tunkasiri T., Eitssayeam S., Bankova V., Chantawannakul P., 2017, "Chemical profiles and antimicrobial activities of Thai propolis collected from *Apis mellifera*", *Chiang Mai Journal of Science*, 44(2), pp. 438-448.
18. Hiransit W., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., 2017, "Influence of CaZrO_3 nanocrystal on Phase structure, Microstructure and Electrical Properties of BCZT Ceramics prepared by CaZrO_3 Seed-Induced Method", *Nanoscience and Nanotechnology Letters*, Vol. 9(1), pp. 35-39.
19. Intawin P., Leenakul W., Yongsiri P., Jantaratana P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Pengpat K., 2016, "Fabrication and characterization of $\text{BaTiO}_3\text{-Ni}_{0.8}\text{Zn}_{0.2}\text{Fe}_2\text{O}_4\text{-B}_2\text{O}_3\text{-Na}_2\text{O-SiO}_2$ multiferroic glass ceramics", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 16(12), pp. 12866-12870.
20. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D.R., Jaita P., Sanjoom R., Rujijanagul G., 2016, "Fabrication and properties of mullite ceramics from Ranong kaolin", *Materials Science Forum*, 872, pp. 92-96.

21. Tunkasiri T., Rujijanagul G., Intatha U., Pengpat K., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., 2016, "Model for the dielectric constant for 0-3 piezoelectric -polymer Composites", *Ferroelectrics*, 502, pp. 101-106.
22. Manotham S., Butnoi P., Jaita P., Pinitsoontorn S., Sweatman D., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Dielectric and Magnetic Properties of $\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_3\text{-BiFeO}_3$ ", *Ceramics, Journal of Electronic Materials*, 45(11), pp. 5948-5955.
23. Parjansri P., Intatha U., Guo R., Bhalla A. S., Eitssayeam S., 2016, "Effect of Sb_2O_3 on the electrical properties of $\text{Ba}_{0.9}\text{Ca}_{0.1}\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ ceramics fabricated using nanocrystals seed", *Applied Physics A*, 122, pp. 840.
24. Parjansri P., Kamnong M., Intatha U., Tunkasiri T., Eitssayeam S., 2016, "Modify Electrical Properties of $\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15}\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ Ceramics by nanocrystals-induced method", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 6(12), pp. 12956-12961.
25. Suksri C., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., 2016, "Effect of NaNbO_3 crystals on the electrical properties of $\text{Na}_{0.47}\text{K}_{0.47}\text{Li}_{0.06}\text{NbO}_3$ ceramics synthesis by seed induced method", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 6(12), pp. 12817-12822.
26. Kamnong M., Hiransit W., Suksri C., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., 2016, "Preparation and Characterization of $(\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15})(\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9})\text{O}_3$ Ceramics by BaTiO_3 Seed-Induced Method", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 16(12), pp. 12811-12816.
27. Lertcumfu N., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D. R., Jaita P., Rujijanagul G., 2016, "Influence of curing on calcined kaolin-based geopolymer", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 200-205.
28. Parjansri P., Kamnong M., Intatha U., Eitssayeam S., Tunkasiri T., 2016, "The electrical properties of BCZT lead-free ceramics induced by BaZrO_3 seeds", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 114-119.
29. Inthong S., Dongnai W., Intatha U., Eitssayeam S., 2016, "Effects of sintering temperature on physical and mechanical properties of HA/YSZ nanocomposites", *Key Engineering Materials*, 675-676, pp.105-108
30. Intatha U., Sujarittangtham K., Eitssayeam S., 2016, "Effect of SrTiO_3 nano-crystals on the dielectric properties of $\text{Na}_{0.47}\text{K}_{0.47}\text{Li}_{0.06}\text{NbO}_3$ ceramics by seed-induced method", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 162-166
31. Hirunsit W., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., Tunkasiri T., 2016, "Phase structure, microstructure and electrical properties of BCZT ceramics prepared by seed-induced method", *Key Engineering Materials*, 690, 2016, pp. 45-50.
32. Kamnong M., Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., Tunkasiri T., 2016, "Effect of particle sizes of BaTiO_3 (BT) seed on microstructure and electrical properties of $(\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15})(\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9})\text{O}_3$ ", *Key Engineering Materials*, 690, pp. 51-56

33. Thonglem S., Suksri C., Pengpat K., Rujijanagul G., Eitssayeam S., Intatha U., Tunkasiri T., 2016, "Tuning the band gap of ZnO thin films by Mg doping, Key Engineering Materials, Vol. 690, pp. 131-136
34. Tontrakoon J., Rujijanagul G., Pengpat K., S. Eitssayeam, Intatha U., Sanjoom R., Tunkasiri T., 2016, "The fabrication and dielectric constant of (1-3) piezoceramic polymer composites, Key Engineering Materials, 690, pp. 39-44.
35. Suksri C., Prajansri P., Thonglem S., Intatha U., S. Eitssayeam, Tunkasiri T., 2016, "Effects of NaNbO_3 crystals on electrical properties of $\text{K}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{NbO}_3$ ceramics, Key Engineering Materials, 690, pp. 126-130.
36. Sanjoom K., Phatungthane T., Sweatman D., Eitssayeam S., Randorn C., Rujijanagul G., 2016, "Effects of electrode on dielectric properties of barium iron niobate ceramics doped with gallium oxide", Key Engineering Materials, 675-676, pp. 548-551.
37. Lertcumfu N., Jaita P., Manotham S., Jarupoom P., Eitssayeam S., Pengpat K., Rujijanagul G., 2016, "Properties of calcium phosphates ceramic composites derived from natural materials", Ceramics International, 42(9), pp. 10638-10644.
38. Butnoi P., Pisitpipathsin N., Pengpad P., Eitssayeam S., Bintachitt P., Pengpat K., 2015, "Influence of BCZT Dopant on Dielectric Properties of PZT Ceramics", Ferroelectrics, 487(1), pp. 101-108.
39. Manotham S., Eitssayeam S., Pengpat K., Tunkasiri T., Sweatman D., Rujijanagul G., 2015, "Preparation and Properties of $0.9\text{Ba}(\text{Fe}_{0.5}\text{Ta}_{0.5})\text{O}_3$ - 0.1BiFeO_3 Ceramics", Ferroelectrics, 487(1), pp. 149-155.
40. Sutjarittangtham K., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Influence of seed nano-crystals on electrical properties and phase transition behaviors of $\text{Ba}_{0.85}\text{Sr}_{0.15}\text{Ti}_{0.90}\text{Zr}_{0.10}\text{O}_3$ ceramics prepared by seed-induced method", Electronic Materials Letters, 11(3), pp. 374-382.
41. Sanpa S., Popova M., Bankova V., Tunkasiri T., Eitssayeam S., Chantawannakul P., 2015, "Antibacterial compounds from propolis of *Tetragonula laeviceps* and *Tetrigona melanoleuca* (Hymenoptera: Apidae) from Thailand", PLoS ONE, 10(5), art. no. e0126886.
42. Asawahame C., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., Tragoolpua Y., Sirithunyalug B., Sirithunyalug J., 2015, "Formation of orally fast dissolving fibers containing propolis by electrospinning technique", Chiang Mai Journal of Science, 42(2), pp. 469-480.
43. Sutjarittangtham K., Tragoolpua Y., Tunkasiri T., Chantawannakul P., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "The preparation of electrospun fiber mats containing propolis Extract/CL-CMS for wound dressing and cytotoxicity, antimicrobial, anti-herpes simplex virus", Journal of Computational and Theoretical Nanoscience, 12(5), pp. 804-808.
44. Thonglem S., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Effect of magnesium and fluorine dopants on properties of ZnO thin films", Ceramics International, 41(S1), pp. S331-S336.

45. Inthong S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., Pengpat K., Kruea-In C., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Dielectric, mechanical, and microstructural characterization of HA-BST composites", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S481-S486.
46. Lertcumfu N., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2015, "Electrical properties of BZT/mullite ceramic composites", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S447-S452.
47. Sutjarittangtham K., Tunkasiri T., Chantawannakul P., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Mechanically improved antibacterial polycaprolactone/propolis electrospun fiber mat by adding bacterial nanocellulose", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12(5), pp. 798-803.
48. Eitssayeam, S. Parjansri P., Intatha U., Eitssayeam S., 2015, "Dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of Nb^{5+} doped BCZT ceramics", *Materials Research Bulletin*, 65, pp. 61-67.
49. Inthong S., Eitssayeam S., 2015, "Effects of the sintering temperature on structural and mechanical properties in Sr-Doped YSZ/ HA bioceramics", *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12(5), pp. 820-824.
50. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric relaxation and electrical properties of lead-free perovskite $\text{BaGe}_x(\text{Fe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5})_{1-x}\text{O}_3$ Ceramic", *Ferroelectrics*, 473(1), pp. 1-12.
51. Thonglem S., Sirisoonthorn S., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Mg doping on optical properties of ZnO films by ultrasonic spray pyrolysis", *Integrated Ferroelectrics*, 156(1), pp. 153-159.
52. Kantha P., Pisitpipathsin N., Pengpat K., Eitssayeam S., Pojprapai S., 2014, "Structural and electrical properties of BZT-added BNLT ceramics", *Ceramics International*, 40(3), pp. 4251-4256.
53. Sutjarittangtham K., Jaiturong P., Intatha U., Pengpat K., Eitssayeam S., Sirithunyalug J., 2014, "Fabrication of natural tapioca starch fibers by a modified electrospinning technique", *Chiang Mai Journal of Science*, 41(1), pp. 213-223.
54. Tigunta S., Pisitpipathsin N., Kantha P., Eitssayeam S., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Pengpat K., 2014, "Electrical properties of calcium phosphate/ BZT bioglass- ceramics prepared by incorporation method", *Ferroelectrics*, 459(1), pp. 188-194.
55. Parjansri P., Pengpat K., Rujijanagul G., Tunkasiri T., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Effect of Zn^{2+} and Nb^{5+} Co-doping on electrical properties of BCZT ceramics by the seed-induced method", *Ferroelectrics*, 458(1), pp. 91-97.
56. Kantha P., Pisitpipathsin N., Eitssayeam S., Pengpat K., Pojprapai S., 2014, "Structure and dielectric properties of lead-free $\text{BaSn}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ - $\text{BaFe}_{0.5}\text{Nb}_{0.5}\text{O}_3$ ceramics", *Ferroelectrics*, 458(1), pp. 83-90.

57. Sanjoom K., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Rujijanagul G., 2014, "Dielectric properties of Ga_2O_3 -doped barium iron niobate ceramics", *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 211(8), pp. 1720-1725.
58. Phatungthane T., Rujijanagul G., Pengpat K., Eitssayeam S., Tunkasiri T., Cotica L.F., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Dielectric and impedance measurements on $(1-x)\text{Ba}(\text{Fe}_{1/2}\text{Ta}_{1/2})\text{O}_3$ - $x\text{Ba}(\text{Zn}_{1/3}\text{Ta}_{2/3})\text{O}_3$ ceramics", *Current Applied Physics*, 14(12), pp. 1819-1824.
59. Sutjarittangtham K., Sanpa S., Tunkasiri T., Chantawannakul P., Intatha U., Eitssayeam S., 2014, "Bactericidal effects of propolis/polylactic acid (PLA) nanofibres obtained via electrospinning", *Journal of Apicultural Research*, 53(1), pp. 109-115.
60. Asawahame C., Sutjarittangtham K., Eitssayeam S., Tragoolpua Y., Sirithunyalug B., Sirithunyalug J., 2014, "Antibacterial Activity and Inhibition of Adherence of *Streptococcus mutans* by Propolis Electrospun Fibers", *AAPS PharmSciTech*, 16(1), pp. 182-191.

รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาพ ชูพันธ์ (Assoc. Prof. Dr. Supab Choopun)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Apiwong-Ngam N., Yarin S., Ngamjarurojana A., Choopun S., 2018, "Construction of Blood Pressure Monitor Using Photoplethysmography Calibrating with Upper-arm Blood Pressure Monitor", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), art. no. 12152.
2. Yakiangngam J., Ruankham P., Choopun S., Intaniwet A., 2018, "Utilization of reuse Pbl 2 for perovskite solar cell fabrication", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), art. no. 12029.
3. Wongrerkdee S., Moungsrijun S., Sujinnapram S., Krobthong S., Choopun S., 2018, "Sulfuric acid treatment of ZnO photoelectrode for photovoltaic improvement in dye-sensitized solar cell", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), art. no. 12164.
4. Yarangsi V., Ruankham P., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Choopun S., Phadungdhitidhada S., 2018, " $\text{CuO}_x/\text{SnO}_2$ nanostructures by microwave-assisted thermal oxidation for ethanol sensing", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), art. no. 12151.
5. Prathan A., Bhoomanee C., Ruankham P., Choopun S., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Wongratanaphisan D., 2018, "Effect of seed layer on growth of rutile TiO_2 nanorods", *Journal of Physics: Conference Series*, 1144(1), 12148.
6. Nakapan S., Choopun S., 2018 "Geospatial analysis of relationship between climate factors and diffusion of air pollution in Chiang Mai, Thailand", *ScienceAsia*, 44(5), pp. 325-331.
7. Horachit C., Intaniwet A., Choopun S., Ruankham P., 2018, "Low-temperature-processed ZnO thin films as electron transporting layer to achieve stable perovskite solar cells", *Optical and Quantum Electronics*, 50(10), 379.

8. Noppakudrittidej P., Vailikhit V., Teesetsoyon P., Choopun S., Tubtimtae A., 2018, "Copper incorporation in Mn^{2+} -doped Sn_2S_3 nanocrystals and the resultant structural, optical, and electrochemical characteristics", *Ceramics International*, 44(12), pp. 13973-13985.
9. Sucharitakul S., Panyathip R., Choopun S., 2018, "Effect of annealing temperature on ECD grown hexagonal-plane zinc oxide", *Materials*, 11(8), 1360.
10. Pimpang P., Sumang R., Choopun S., 2018, "Effect of concentration of citric acid on size and optical properties of fluorescence graphene quantum dots prepared by tuning carbonization degree", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(5), pp. 2005-2014.
11. Wiranwetchayan O., Ruankham P., Promnopas W., Choopun S., Singjai P., Chaipanich A., Thongtem S., 2018, "Effect of nanoporous In_2O_3 film fabricated on $TiO_2-In_2O_3$ photoanode for photovoltaic performance via a sparking method", *Journal of Solid State Electrochemistry*, 22(8), pp. 2531-2543.
12. Santhaveesuk T., Shimanoe K., Suematsu K., Choopun S., 2018, "Size-Independent and Ultrahigh CO Gas Sensor Based on TiO_2 Modified ZnO Tetrapods", *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 215(14), art. no. 1700784.
13. Rakspun J., Kantip N., Vailikhit V., Choopun S., Tubtimtae A., 2018, "Multi-phase structures of boron-doped copper tin sulfide nanoparticles synthesized by chemical bath deposition for optoelectronic devices", *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 115, pp. 103-112.
14. Maisang W., Phuruangrat A., Randorn C., Kungwankunakorn S., Thongtem S., Wiranwetchayan O., Wannapop S., Choopun S., Kaowphong S., Thongtem T., 2018, "Enhanced photocatalytic performance of visible-light-driven $BiOBr/BiPO_4$ composites", *Materials Science in Semiconductor Processing*, 75, pp. 319-326.
15. Tippo P., Singjai P., Choopun S., Sakulsermsuk S., 2018, "Preparation and electrical properties of nanocrystalline BCNO", *Materials Letters*, 211, pp. 51-54.
16. Wongrerkdee S., Hongsih K., Choopun S., Lohawet K., Kumnorkaew P., 2018, "Simple and rapid preparation of CuO film using SILAR process for application as hole-transporting layer in p-i-n perovskite solar cell", *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 28(1), pp. 95-103.
17. Panyathip R., Choopun S., Singjai P., Sakulsermsuk S., 2017, "Temperature dependence of graphene and N-doped graphene for gas sensor applications", *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1), 12076.

18. Sonthila A., Ruankham P., Choopun S., Wongratanaphisan D., Phadungdhitidhada S., Gardchareon A., 2017, "Effect of Copper Oxide Nanoparticles as a barrier for Efficiency Improvement in ZnO Dye-Sensitized Solar Cells", *Journal of Physics: Conference Series*, 901(1), art. no. 12097.
19. Phadungdhitidhada S., Ruankham P., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Choopun S., 2017, "Rapid synthesis of tin oxide nanostructures by microwave-assisted thermal oxidation for sensor applications", *Advances in Natural Sciences: Nanoscience and Nanotechnology*, 8(3), art. no. 35004
20. Wongrat E., Ponhan W., Choopun S., 2017, "Room temperature ethanol sensing properties of FET sensors based on ZnO nanostructures", *Ceramics International*, 43, pp. S520-S524.
21. Wiranwetchayan O., Promnopas W., Choopun S., Singjai P., Thongtem S., 2017, "Preparation of TiO₂ nanoparticles by sparking technique for enhancing photovoltaic performance of dye-sensitized solar cells", *Research on Chemical Intermediates*, 43(8), pp. 4339-4352.
22. Wongrat E., Chanlek N., Chueaiarrom C., Thupthimchun W., Samransuksamer B., Choopun S., 2017, "Acetone gas sensors based on ZnO nanostructures decorated with Pt and Nb", *Ceramics International*, 43, pp. S557-S566.
23. Pimpang P., Zoolfakar A.S., Rani R.A., Kadir R.A., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Kalantar-zadeh K., Choopun S., 2017, "Hydrogen sensors based on gold nanoclusters assembled onto ZnO nanostructures at low operating temperature", *Ceramics International*, 43, pp. S511-S515.
24. Ruankham P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Choopun S., Sagawa T., 2017, "Full coverage of perovskite layer onto ZnO nanorods via a modified sequential two-step deposition method for efficiency enhancement in perovskite solar cells", *Applied Surface Science*, 410, pp. 393-400.
25. Moungsrijun S., Sujinnapram S., Choopun S., Sutthana S., 2017, "Chemical vapor treatment of zinc oxide photoelectrodes for efficiency enhancement of dye-sensitized solar cells", *Monatshefte fur Chemie*, 148(7), pp. 1191-1196.
26. Boon-on P., Tubtimtae A., Vailikhit V., Teesetsopon P., Choopun S., 2017, "Effective properties of undoped and Indium³⁺-doped tin manganese telluride (Sn_{1-x}Mn_xTe) nanoparticles via using a chemical bath deposition route", *Physics Letters, Section A: General, Atomic and Solid State Physics*, 381(21), pp. 1807-1814.
27. Sutthana S., Ruankham P., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Boonyawan D., Choopun S., 2017, "Interface modification of CH₃NH₃PbI₃/PCBM by pre-heat

- treatment for efficiency enhancement of perovskite solar cells”, *Current Applied Physics*, 17(4), pp. 488-494.
28. Ponhan W., Phadungdhitidhada S., Choopun S., 2017, “ Fabrication of ethanol sensors based on ZnO thin film field-effect transistor prepared by thermal evaporation deposition”, *Materials Today: Proceedings*, 4(5), pp. 6342-6348.
 29. Kaewyai K., Choopun S., Gardchareon A., Ruankham P., Phadungdhitidhada S., Wongratanaphisan D., 2017, “ Effects of mixed-phase copper oxide nanofibers in ZnO dye-sensitized solar cells on efficiency enhancement”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 17(8), pp. 5475-5480.
 30. Aramwit C., Yu L.D., Gregoratti L., Choopun S., Intarasiri S., Bootkul D., Tippawan U., 2017, “Characterisations and DSSC efficiency test of TiO₂ nano-films formed by filtered cathodic vacuum arc deposition”, *International Journal of Nanotechnology*, 14(1-6), pp. 481-495.
 31. Sutthana S., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Ruankham P., Choopun S., 2016, “ Surface Modification of Porous Photoelectrode Using Etching Process for Efficiency Enhancement of ZnO Dye-Sensitized Solar Cells”, *Journal of Nanomaterials*, 2016 , art. no. 7403019.
 32. Ruankham P. , Choopun S. , Wongratanaphisan D. , Sagawa T. , 2016, “ Influence of surface modification with D205 dye on charge dynamics of hybrid ZnO nanorods/ polymer solar cells”, *Integrated Ferroelectrics*, 175(1), pp. 113-119.
 33. Thurakitserree T., Choopun S., Singjai P., 2016, “Simple fabrication of heterojunction solar cells by utilizing carbon materials films”, *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 127-131.
 34. Ponhan W. , Thepnurat M. , Phadungdhitidhada S. , Wongratanaphisan D. , Choopun S. , 2016, “Electrical properties of field-effect transistor with interlinked ZnO tetrapod network as an active layer”, *Surface and Coatings Technology*, 306, Part A, pp. 41-44.
 35. Sutthana S., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Ruankham P., Choopun S. , 2016, “ Enhancement of ZnO dye- sensitized solar cell performance by modifying photoelectrodes using an acid vapor texturing process”, *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 30-34.
 36. Thepnurat M., Ruankham P., Phadungdhitidhada S., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Choopun S. , 2016, “ Efficient charge- transport UV sensor based on interlinked ZnO tetrapod networks”, *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 25-29.
 37. Wongrat E., Chanlek N., Chueaiarrom C., Samransuksamer B., Hongsith N., Choopun S., 2016, “Low temperature ethanol response enhancement of ZnO nanostructures sensor decorated with gold nanoparticles exposed to UV illumination”, *Sensors and Actuators, A: Physical*, 251, pp. 188-197.

38. Srathongluan P., Vailikhit V., Teesetsoyon P., Choopun S., Tubtimtae A., 2016, "Effective performance for undoped and boron-doped double-layered nanoparticles-copper telluride and manganese telluride on tungsten oxide photoelectrodes for solar cell devices", *Journal of Colloid and Interface Science*, 481, pp. 57-68.
39. Srathongluan P., Kuhamaneechot R., Sukthao P., Vailikhit V., Choopun S., Tubtimtae A., 2016, "Photovoltaic performances of Cu₂-xTe sensitizer based on undoped and indium³⁺-doped TiO₂ photoelectrodes and assembled counter electrodes", *Journal of Colloid and Interface Science*, 463, pp. 222-228.
40. Wiranwetchayan O., Promnopas W., Hongsith K., Choopun S., Singjai P., Thongtem S., 2016, "Effect of ZnO films immersion duration in N719 dye on energy conversion efficiency of DSSCs", *Research on Chemical Intermediates*, 42(4), pp. 3655-3672.
41. Hongsith K., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhithidhada S., Choopun S., 2015, "Efficiency enhancement of ZnO dye-sensitized solar cell using platinum nanoparticles prepared by sparking process", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 15(9), pp. 7025-7029.
42. Chanta E., Bhoomanee C., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Phadungdhithidhada S., Choopun S., 2015, "Development of anti-reflection coating layer for efficiency enhancement of ZnO dye-sensitized solar cells", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 15(9), pp. 7136-7140.
43. Bhoomanee C., Nilphai S., Sutthana S., Ruankham P., Choopun S., Wongratanaphisan D., 2015, "Effect of Gallium Interlayer in ZnO and Al-doped ZnO Thin Films", *Integrated Ferroelectrics*, 165(1), pp. 121-130.
44. Thepnurat M., Chairuangsi T., Hongsith N., Ruankham P., Choopun S., 2015, "Realization of Interlinked ZnO Tetrapod Networks for UV Sensor and Room-Temperature Gas Sensor", *ACS Applied Materials and Interfaces*, 7(43), pp. 24177-27184.
45. Singso-ngah M., Hongsith K., Choopun S., Tubtimtae A., 2015, "Undoped and Manganese²⁺-doped polycrystalline Cd_{1-x}In_xTe sensitizer for liquid-junction solar cell devices", *Journal of Colloid and Interface Science*, 451, pp. 189-197.
46. Nochaiya T., Sekine Y., Choopun S., Chaipanich A., 2015, "Microstructure, characterizations, functionality and compressive strength of cement-based materials using zinc oxide nanoparticles as an additive", *Journal of Alloys and Compounds*, 630, pp. 1-10.
47. Santhaveesuk T., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Choopun S., 2015, "Ethanol sensing properties of Zn₂TiO₄ particles", *Ceramics International*, 41(S1), pp. S809-S813.
48. Ruankham P., Choopun S., Sagawa T., 2015, "Control of charge dynamics by blending ZnO nanoparticles with poly(3-hexylthiophene) for efficient hybrid ZnO nanorods/polymer solar cells", *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 121(1), pp. 301-310.
49. Thongon A., Choopun S., Yimnirun R., Laosiritaworn Y., 2014, "3D simulations on surface growth via chemical vapour deposition: Kinetic monte carlo investigation", *Integrated Ferroelectrics*, 155(1), pp. 100-105.

50. Tubtimtae A., Hongto T., Hongsith K., Choopun S., 2014, "Tailoring of boron-doped MnTe semiconductor-sensitized TiO₂ photoelectrodes as near-infrared solar cell devices", *Superlattices and Microstructures*, Vol. 66, pp. 96-104.
51. Tubtimtae A., Phadungdhitidhada S., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Choopun S., 2014, "Tailoring Cu₂-xTe quantum-dot-decorated ZnO nanoparticles for potential solar cell applications", *Current Applied Physics*, 14(5), pp. 772-777.
52. Tubtimtae A., Sheangliw S., Hongsith K., Choopun S., 2014, "Boron-doped MnTe semiconductor-sensitized ZnO solar cells", *Bulletin of Materials Science*, 37(6), pp. 1477-1483.

ผลงานตีพิมพ์บทความฉบับเต็มในรายงานการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

1. Santhaveesuk T., Keawtoakrue Y., Siwawongkasem K., Choopun S., 2016, "Size and shape tailoring of ZnO nanoparticles", *Key Engineering Materials*, 675-676, pp. 61-64.
2. Nilphai S., Thepnurat M., Hongsith N., Ruankham P., Phadungdhitidhada S., Gardchareon A., Wongratanaphisan D., Choopun S., 2016, "Synthesis and characterization of MgO by microwave-assisted thermal oxidation for dye-sensitized solar cells", *Key Engineering Materials*, 675-676, pp. 158-162.
3. Sutthana S., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Ruankham P., Choopun S., 2015, "Enhancement of ZnO Dye-Sensitized Solar Cell Performance by Modifying Photoelectrode Using Two-Steps Coating-Etching Process", *Energy Procedia*, 79, pp. 1021-1026.
4. Chanta E., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Ruankham P., Choopun S., 2015, "Effect of ZnO Double Layer as Anti-Reflection Coating Layer in ZnO Dye-Sensitized Solar Cells", *Energy Procedia*, 79, pp. 879-884.
5. Hongsith K., Hongsith N., Wongratanaphisan D., Gardchareon A., Phadungdhitidhada S., Choopun S., 2015, "Efficiency Enhancement of ZnO Dye-sensitized Solar Cells by Modifying Photoelectrode and Counterelectrode", *Energy Procedia*, 79, pp. 360-365.
6. Aye H.L., Choopun S., Chairuangri T., 2014, "Influence of solvents on characteristics of nanoparticles prepared by pulsed laser ablation on iron target", *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 13(1), pp. 37-42.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ (Asst.Prof Dr. Sujinda Sriwattana)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Torrico D.D., Jirangrat W., Wang J., Chompreeda P., Sriwattana S., Prinyawiwatkul W., 2018, "Novel modelling approaches to characterize and quantify carryover effects on sensory acceptability", *Foods*, 7(11), art. no. 186.
2. Sommano S., Ounamornmas P., Nisoa M., Sriwattana S., 2018, "Bioactive functionality of pectin from peels of seven Thai mango cultivars", *Acta Horticulturae*, 1213, pp. 423-428.

3. Torpol K., Wiriacharee P., Sriwattana S., Sangsuwan J., Prinyawiwatkul W., 2018, "Antimicrobial activity of garlic (*Allium sativum* L.) and holy basil (*Ocimum sanctum* L.) essential oils applied by liquid vs. vapour phases", *International Journal of Food Science and Technology*, 53(9), pp. 2119-2128.
4. Sukkwai S., Kijroongrojana K., Chokumnoyporn N., Sriwattana S., Torrico D.D., Pujols K.D., Prinyawiwatkul W., 2018, "A salt on the senses", *Food Science and Technology (London)*, 32(2), pp. 26-29.
5. Sommano S.R., Ounamornmas P., Nisoa M., Sriwattana S., Page P., Colelli G., 2018, "Characterisation and physiochemical properties of mango peel pectin extracted by conventional and phase control microwave-assisted extractions", *International Food Research Journal*, 25(6), pp. 2657-2665.
6. Techarang J., Apichartsrangkoon A., Phanchaisri B., Pathomrungsriyoungkul P., Sriwattana S., 2017, "Structural modification of swai-fish (*Pangasius hypophthalmus*)-based emulsions containing non-meat protein additives by ultra-high pressure and thermal treatments", *High Pressure Research*, 37, pp. 404-414.
7. Wardy W., Chonpracha P., Chokumnoyporn N., Sriwattana S., Prinyawiwatkul W., Jirangrat W., 2017, "Influence of Package Visual Cues of Sweeteners on the Sensory-Emotional Profiles of Their Products", *Journal of Food Science*, 82(2), pp. 500-508.
8. Kim B.-M., Sriwattana S., Jeong I.-H., 2016, "Physico-chemical properties of salt-fermented commercial fish sauces in Thailand", *Asian Journal of Chemistry*, 28(3), pp. 589-595.
9. Sriwattana S., Pongsirikul I., Siriwoharn T., Chokumnoyporn N., 2016, "Strategies for reducing sodium in instant rice porridge and its influence on sensory acceptability", *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 15(3), pp. 203-212.
10. Carabante K. M., Alonso-Marenco J. R., Chokumnoyporn N., Sriwattana S., Prinyawiwatkul W., 2016, "Analysis of Duplicated Multiple-Samples Rank Data Using the Mack-Skillings Test", *Journal of food science*, 81(7), pp. S1791-S1799.
11. Chokumnoyporn N., Sriwattana S., Prinyawiwatkul W., 2016, "Saltiness enhancement of oil roasted peanuts induced by foam-mat salt and soy sauce odour", *International Journal of Food Science and Technology*, 51, pp. 978-985.
12. Torrico D.D., Sae-Eaw A., Sriwattana S., Boeneke C., Prinyawiwatkul W., 2015, "Oil-in-Water Emulsion Exhibits Bitterness-Suppressing Effects in a Sensory Threshold Study", *Journal of Food Science*, 80(6), pp. S1404-S1411.
13. Wardy W., Sae-Eaw A., Sriwattana S., No H.K., Prinyawiwatkul W., 2015, "Assessing Consumer Emotional Responses in the Presence and Absence of Critical Quality Attributes: A Case Study with Chicken Eggs", *Journal of Food Science*, 80(7), pp. S1574-S1582.

14. Chokumnoyporn N., Sriwattana S., Phimolsiripol Y., Torrico D.D., Prinyawiwatkul W., 2015, "Soy sauce odour induces and enhances saltiness perception", *International Journal of Food Science and Technology*, 50(10), pp. 2215-2221.
15. Sriwattana S., Phimolsiripol Y., Pongsirikul I., Utama-ang N., Surawang S., Decharatanangkoon S., Chindaluang Y., Senapa J., Wattanatchariya W., Angeli S., Thakeow P., 2015, "Development of a concentrated strawberry beverage fortified with longan seed extract", *CMUJNS*.2015, 14(2), pp. 175-188.
16. Jirangrat W., Wang J., Sriwattana S., No H.K., Prinyawiwatkul W., 2014, "The split plot with repeated randomised complete block design can reduce psychological biases in consumer acceptance testing", *International Journal of Food Science and Technology*, 49, pp. 1106-1111.
17. Chindaluang Y., Sriwattana S., 2014, "Extraction Methods of Phenolic Compounds in Longan (*Euphoria longana* Lamk.) Seed", *CMU.J.Nat.Sci.*, 13(1), pp. 439-448.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิณห์ นันทิยา (Asst. Prof. Dr. Apinon Nuntiya)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kumproa K., Nuntiya A., 2015, "Production of High Concentration Hydrogen Gas from Sugarcane Bagasse and Sugarcane Leaf by Mechanochemical Treatment Followed with Gasification Method", *Chiang Mai J. Sci.* 42(2), pp. 443-455.
2. Silakate S., Wannagon A., Nuntiya A., 2015, "Influence of ferric oxide on the crystallization of Li-Zn ferrite anorthite and hematite phases at low temperature ceramic glaze", *Journal of the European Ceramic Society*, 35, pp. 2183-2188.
3. Kumproa K., Nuntiya A., Zhang Q., Kano J., Saito F., 2014, "High-purity hydrogen gas production by catalytic thermal decomposition using mechanochemical treatment", *International Journal of Hydrogen Energy*, 39(31), pp. 17554-17562.

รองศาสตราจารย์ ดร.อนุชา วัชรภาสกร (Assoc. Prof. Dr. Anucha Watcharapasorn)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Wannasut P., Pisitpipathsin N., Watcharapasorn A., Jaiban P., 2018, "Dielectric, Ferroelectric and Piezoelectric Properties of $(\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3})_{1-x/2}\text{Ti}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_{3-x}$ Ceramics", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(7), pp. 2817-2825.
2. Boonsong P., Wannasut P., Buntham S., Rachakom A., Sriprachuabwong C., Tuantranont A., Watcharapasorn A., 2018, "Electrical and thermal transport properties of dysprosium barium copper oxide ceramic", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(7), pp. 2809-2816.
3. Jaimeewong P., Sittinon S., Buntham S., Bomlai P., Namsar O., Pojprapai S., Watcharapasorn A., 2018, "Ferroelectric, Piezoelectric and Dielectric Behaviors of CoO - and Fe_2O_3 -Doped BCZT Ceramics", *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 215(20), art. no. 1701023.

4. Jaiban P., Pisitpipathsin N., Wannasut P., Watcharapasorn A., 2018, "Dielectric and ferroelectric properties of Nb-doped $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ ceramics", *Ferroelectrics*, 533(1), pp. 165-172.
5. Buntham S., Boonsong P., Jaiban P., Keawprak N., Watcharapasorn A., 2018, "Effects of cobalt dopant on microstructure and electrical properties of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3$ ceramics", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(6), pp. 2481-2490.
6. Jaiban P., Watcharapasorn A., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A.S., 2018, "Dielectric, ferroelectric and piezoelectric properties of $(\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3})\text{Ti}_{1-x}\text{Cu}_x\text{O}_{3-x}$ ceramics", *Journal of Alloys and Compounds*, 759, pp. 120-127.
7. Wannasut P., Boonsong P., Prayoonphokkharat P., Keawprak N., Watcharapasorn A., 2018, "Effects of sintering temperature on physical properties, phase, microstructure and oxygen stoichiometry of NaYCoO_2 ceramics", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(5), pp. 2015-2020.
8. Boonsong P., Wannasut P., Rachakom A., Watcharapasorn A., 2018, "Quantitative phase analysis and crystal structure of DyBCO ceramics prepared at different sintering conditions", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(4), pp. 1835-1842.
9. Wannasut P., Keawprak N., Watcharapasorn A., 2018, "Preparation of bilayer $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ - NaYCoO_2 thermoelectric ceramic by solid-state sintering method", *Chiang Mai Journal of Science*, 45(3), pp. 1543-1548.
10. Wannasut P., Keawprak N., Jaiban P., Watcharapasorn A., 2018, "Preparation and Physical Properties of Segmented Thermoelectric $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ - $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ Ceramics", *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 303(1), 12010.
11. Wannasut P., Prayoonphokkharat P., Keawprak N., Jaiban P., Watcharapasorn A., 2018, "Effects of sintering temperature on phase, physical properties and microstructure of $\text{Ca}_3\text{Co}_4\text{O}_9$ ceramic", *Solid State Phenomena*, 283 SSP, pp. 101-106.
12. Promsawat M., Ye Z.-G., Watcharapasorn A., 2017, "Enhancement of piezoelectric properties of $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.65}\text{Ti}_{0.35}\text{O}_3$ ceramics by ZnO modification", *Materials Letters*, 205, pp. 126-129.
13. Prayoonphokkharat P., Watcharapasorn A., 2017, "Transport properties and thermoelectric figure of merit of $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ - $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3$ ceramics", *Science of Advanced Materials*, 9 (10), pp. 1872-1875.
14. Jaiban P., Pisitpipathsin N., Buntham S., Watcharapasorn A., 2017, "Dielectric and ferroelectric properties of Ta-doped $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S286-S291.
15. Jaimeewong P., Liu Z., Wang X., Jiansirisomboon S., Ye Z.-G., Watcharapasorn A., 2017, "Microstructural design and properties of PMNT crystal-embedded barium calcium zirconate titanate ceramics", *Ceramics International*, 43, pp. S193-S197.
16. Jaiban P., Watcharapasorn A., 2017, "Effects of Mg doping on electrical properties of $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ ceramics", *Materials Today Communications*, 11, pp. 184-190.

17. Jaimeewong P., Boonsong P., Ngerchuklin P., Tipakontitukul R., Niyompan A., Promsawat M., Watcharapasorn A., 2017, "Enhanced sinterability and electrical properties of Bi_2O_3 -added $\text{Ba}_{0.85}\text{Ca}_{0.15}\text{Zr}_{0.1}\text{Ti}_{0.9}\text{O}_3$ ceramics", *Ferroelectrics*, 511 (1), pp. 88-93.
18. Jaiban P., Buntham S., Watcharapasorn A., 2017, "Dielectric properties of $(1-x)\text{Sr}_{0.92}\text{La}_{0.08}\text{TiO}_3$ - $(x)\text{CaMn}_{0.98}\text{Nb}_{0.02}\text{O}_3$ ceramics under violet light irradiation", *Materials Letters*, 193, pp. 133-137.
19. Wannasut P., Jaita P., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., 2017, "Piezoelectric and ferroelectric properties of lead-free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3$ - $(\text{Ba}_{0.98}\text{Nd}_{0.20})\text{TiO}_3$ binary system", *Integrated Ferroelectrics*, 177 (1), pp. 10-16.
20. Jaiban P., Watcharapasorn A., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A.S., 2017, "Effects of donor and acceptor doping on dielectric and ferroelectric properties of $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ lead-free ceramics", *Journal of Alloys and Compounds*, 695, pp. 1329-1335.
21. Jaimeewong P., Promsawat M., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., 2016, "Influence of pH values on the surface and properties of BCZT nanopowders synthesized via sol-gel auto-combustion method", *Surface and Coatings Technology*, 306, pp. 16-20.
22. Wannasut P., Jaita P., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2016, "Electrical properties of ternary system $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3$ - 0.005LiNbO_3 - BaTiO_3 lead-free piezoelectric ceramics", *Integrated Ferroelectrics*, 175 (1), pp. 1-8.
23. Jaimeewong P., Promsawat M., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2016, "Comparative study of properties of BCZT ceramics prepared from conventional and sol-gel auto combustion powders", *Integrated Ferroelectrics*, 175 (1), pp. 25-32.
24. Khamman O., Jainumpone J., Watcharapasorn A., Ananta S., 2016, "Fabrication, phase formation and microstructure of $\text{Ni}_4\text{Nb}_2\text{O}_9$ ceramics fabricated by using the two-stage sintering technique", *Journal of the Korean Physical Society*, 69 (3), pp. 365-369.
25. Namsar O., Watcharapasorn A., Hoffman M., Glaum J., Jiansirisomboon S., 2016, "Dielectric properties, electric-field-induced polarization and strain behavior of Lead Zirconate Titanate-Strontium bismuth Niobate ceramics", *Journal of Electroceramics*, 36 (1-4), pp. 70-75.
26. Jaita P., Watcharapasorn A., Kumar N., Jiansirisomboon S., Cann D.P., 2016, "Lead-Free $(\text{Ba}_{0.70}\text{Sr}_{0.30})\text{TiO}_3$ -Modified $\text{Bi}_{0.50}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3$ Ceramics with Large Electric Field-Induced Strains", *Journal of the American Ceramic Society*, 99 (5), pp. 1615-1624.
27. Namsar O., Pojprapai S., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2015, "Polarization fatigue in ferroelectric Polarization fatigue in ferroelectric $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3$ - $\text{SrBi}_2\text{Nb}_2\text{O}_9$ ceramics", *Electronic Materials Letters*, 11(5), pp. 881-889.
28. Jaita P., Watcharapasorn A., Kumar N., Cann D.P., Jiansirisomboon S., 2015, "Large electric field-induced strain and piezoelectric responses of lead-free Large electric field-induced strain and piezoelectric responses of lead-free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3$ - $\text{Ba}(\text{Ti}_{0.90}\text{Sn}_{0.10})\text{O}_3$ ceramics near morphotropic phase boundary ceramics near morphotropic phase boundary", *Electronic Materials Letters*, 11(5), 828-835.

29. Wannasut P., Jaita P., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2015, "X-ray Photoelectron Spectroscopy Analysis and Electrical Properties of $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3\text{-LiNbO}_3$ Lead-Free Piezoelectrics", *Ferroelectrics*, 489 (1), pp. 118-128.
30. Buntham S., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., 2015, "Effects of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{TiO}_3$ dopant on microstructure and thermoelectric properties of Na_xCoO_2 ceramics", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 15 (11), pp. 9261-9264.
31. Namsar O., Watcharapasorn A., Hoffman M., Glaum J., Jiansirisomboon S., 2015, "Dielectric, Polarization and Strain Response of Enhanced Complex Ceramics: The Study through $\text{Pb}(\text{Zr}_{0.52}\text{Ti}_{0.48})\text{O}_3\text{-SrBi}_2\text{Ta}_2\text{O}_9$ ", *Ferroelectrics*, 488 (1), pp. 79-88.
32. Jaiban P., Namsar O., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., Yimnirun R., 2015, "Electrical Properties of La-Doped $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ Lead-Free Ceramics", *Ferroelectrics*, 487 (1), pp. 86-93.
33. Promsawat M., Sriyod M., Liu Z., Ren W., Watcharapasorn A., Ye Z.-G., Jiansirisomboon S., 2015, "Phase Development and Dielectric, Ferroelectric and Piezoelectric Properties of $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.9}\text{Ti}_{0.1}\text{O}_3\text{-Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.74}\text{K}_{0.26})_{0.5}\text{TiO}_3$ Ceramics", *Ferroelectrics*, 487 (1), pp. 1-8.
34. Jaiban P., Suwanwong S., Namsar O., Watcharapasorn A., Meevasana W., 2015, "Simultaneous tuning of the dielectric property and photo-induced conductivity in ferroelectric $\text{Ba}_{0.7}\text{Ca}_{0.3}\text{TiO}_3$ via la doping", *Materials Letters*, 147, pp. 29-33.
35. Promsawat M., Watcharapasorn A., Ye Z.-G., Jiansirisomboon S., 2015, "Enhanced dielectric and ferroelectric properties of $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.65}\text{Ti}_{0.35}\text{O}_3$ ceramics by ZnO modification", *Journal of the American Ceramic Society*, 98 (3), pp. 848-854.
36. Wannasut P., Jaita P., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2015, "Microstructure and electrical properties of $(1-x)\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.8}\text{K}_{0.2})_{0.5}\text{TiO}_3\text{-xLiNbO}_3$ lead-free piezoelectric ceramics", 2015 Joint IEEE International Symposium on the Applications of Ferroelectric, International Symposium on Integrated Functionalities and Piezoelectric Force Microscopy Workshop, ISAF/ISIF/PFM 2015, art. no. 7172696, pp. 167-170.
37. Jaita P., Watcharapasorn A., Cann D.P., Jiansirisomboon S., 2014, "Dielectric, ferroelectric and electric field-induced strain behavior of $\text{Ba}(\text{Ti}_{0.90}\text{Sn}_{0.10})\text{O}_3\text{-modified Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.50}\text{TiO}_3$ lead-free piezoelectrics", *Journal of Alloys and Compounds*, 596, pp. 98-106.
38. Jaita P., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2014, "Compositional range and electrical properties of lead-free $\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.80}\text{K}_{0.20})_{0.5}\text{TiO}_3\text{-(Ba}_{0.98}\text{Nd}_{0.02})\text{TiO}_3$ system", *Ferroelectrics*, 458 (1), pp. 49-55.
39. Thongmee N., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2014, "Effects of Dy substitution for Bi on phase, microstructure and dielectric properties of layer-structured $\text{Bi}_{4-x}\text{Dy}_x\text{Ti}_3\text{O}_{12}$ ceramics", *Ferroelectrics*, 458 (1), pp. 76-82.
40. Jaiban P., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., Yimnirun R., Guo R., Bhalla A.S., 2014, "Diffuse dielectric behavior of $(\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5})\text{Zr}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_3$ lead-free ceramics", *Ferroelectrics*, 458 (1), pp. 174-180.

41. Rachakom A., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., 2014, “Effect of poling on piezoelectric and ferroelectric properties of $\text{Bi}_{0.5}\text{Na}_{0.5}\text{Ti}_{1-x}\text{Zr}_x\text{O}_3$ ceramics”, *Journal of Electroceramics*, 33 (1-2), pp. 105-110.
42. Eaksuwanchai P., Promsawat M., Jiansirisomboon S., Watcharapasorn A., 2014, “Fabrication, phase, microstructure and electrical properties of BNT-doped $(\text{Sr},\text{La})\text{TiO}_3$ ceramics”, *Journal of the Korean Physical Society*, 65 (3), pp. 377-381.
43. Promsawat M., Watcharapasorn A., Ye Z.-G., Jiansirisomboon S., 2014, “Enhanced ferroelectric order in $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.9}\text{Ti}_{0.1}\text{O}_3$ ceramics by ZnO modification”, *Journal of Electroceramics*, 33 (1-2), pp. 96-104.
44. Namsar O., Pojprapai S., Watcharapasorn A., Jiansirisomboon S., 2014, “Enhancement of fatigue endurance in ferroelectric PZT ceramic by the addition of bismuth layered SBT”, *Journal of Applied Physics*, 116 (16), art. no. 164105, .
45. Promsawat M., Wong J.Y.Y., Ren Z., Tailor H.N., Watcharapasorn A., Ye Z.-G., Jiansirisomboon S., 2014, “Enhancement in dielectric, ferroelectric, and electrostrictive properties of $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{0.9}\text{Ti}_{0.1}\text{O}_3$ ceramics by CuO addition”, *Journal of Alloys and Compounds*, 587, pp. 618-624.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย อัครพรหมพร (Asst. Prof. Dr. Narongchai Autsavapromporn)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Autsavapromporn N., Klunklin P., Threeratana C., Tuntiwechapikul W., Hosoda M., Tokonami S., 2018, “Short telomere length as a biomarker risk of lung cancer development induced by high radon levels: A pilot study”, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(10), art. no. 2152.
2. Kobayashi A., Tengku Ahmad T.A.F., Autsavapromporn N., Oikawa M., Homma-Takeda S., Furusawa Y., Wang J., Konishi T., 2017, “Enhanced DNA double-strand break repair of microbeam targeted A549 lung carcinoma cells by adjacent WI38 normal lung fibroblast cells via bi-directional signaling”, *Mutation Research - Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 803-805, pp. 1-8.
3. Autsavapromporn N., Liu C., Konishi T., 2017, “Impact of co-culturing with fractionated carbon-ion-irradiated cancer cells on bystander normal cells and their progeny”, *Radiation Research*, 188 (3), pp. 335-341.
4. Autsavapromporn N., Konishi T., Liu C., Plante I., Funayama T., Usami N., Azzam E.I., Suzuki M., 2017, “A correlation of long term effects and radiation quality in the progeny of bystander cells after microbeam radiations: The experimental study of radiotherapy for cancer risk mitigation”, *Journal of Physics: Conference Series*, 860 (1), art. no. 012026, .
5. Autsavapromporn N., Plante I., Liu C., Konishi T., Usami N., Funayama T., Azzam E.I., Murakami T., Suzuki M., 2015, “Genetic changes in progeny of bystander human fibroblasts after

microbeam irradiation with X-rays, protons or carbon ions: The relevance to cancer risk”, International Journal of Radiation Biology, 91 (1), pp. 62-70.

6. Li M., Gonon G., Buonanno M., Autavapromporn N., De Toledo S.M., Pain D., Azzam E.I., 2014, “Health risks of space exploration: Targeted and nontargeted oxidative injury by high-charge and high-energy particles”, Antioxidants and Redox Signaling, 20 (9), pp. 1501-1523.

อ.ดร.โยธิน ฉิมอุปละ (Dr.Yothin Chimupala)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Siyasukh A., Chimupala Y., Tonanon N., 2018, “Preparation of magnetic hierarchical porous carbon spheres with graphitic features for high methyl orange adsorption capacity”, Carbon, 134, pp. 207-221.
2. Chimupala Y., Drummond-Brydson R., 2018, “Hydrothermal synthesis and phase formation mechanism of $\text{TiO}_2(\text{B})$ nanorods via alkali metal titanate phase transformation”, Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 23-36.
3. Laokawee V., Jarulertwathana N., Autthawong T., Masuda T., Chimupala Y., Chaiklangmuang S., Sarakonsri T., 2018, “Preparation and characterization of rice husks- derived silicon/tin/nitrogen-doped reduced graphene oxide nanocomposites as anode materials for lithium-ion batteries”, Solid State Phenomena, 283 SSP, pp. 46-54.
4. Chimupala Y., Junploy P., Hardcastle T., Westwood A., Scott A., Johnson B., Brydson R., 2016, “Universal synthesis method for mixed phase $\text{TiO}_2(\text{B})$ /anatase TiO_2 thin films on substrates via a modified low pressure chemical vapour deposition (LPCVD) route”, Journal of Materials Chemistry A, 4, pp. 5685.
5. Chimupala Y., Hyett G., Simpson R., Mitchell R., Douthwaite R.E., Milne S.J., Brydson R., 2014, “Synthesis and characterization of mixed phase anatase TiO_2 and sodium-doped $\text{TiO}_2(\text{B})$ thin films by low pressure chemical vapour deposition (LPCVD)”, RSC Advances, 4(89), pp. 48507.
6. Chimupala Y., Hyett G., Simpson R., Brydson R., 2014, “Synthesis and characterization of a mixed phase of anatase TiO_2 and $\text{TiO}_2(\text{B})$ by low pressure chemical vapour deposition (LPCVD) for high photocatalytic activity”, Journal of Physics: Conference Series, 522(1), art. no. 012074.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา เรืองสุริยะ (Asst. Prof. Dr. Jetsada Ruangsuriya)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Than M.M., Ruangsuriya J., Uthaiyibull C., Srichairatanakool S., 2018, “Expression of fluorescent tagged recombinant erythroferrone protein”, Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine, 8(7), pp. 360-364.
2. Ruangsuriya J., Budprom P., Viriyakhasem N., Kongdang P., Chokchaitaweek C., Sirikaew N., Chomdej S., Nganvongpanit K., Ongchai S., 2017, “Suppression of Cartilage Degradation by

Zingerone Involving the p38 and JNK MAPK Signaling Pathway”, *Planta Medica*, 83 (3-4), pp. 268-276.

3. Leenakul W., Tunkasiri T., Tongsir N., Pengpat K., Ruangsuriya J., 2016, “Effect of sintering temperature variations on fabrication of 45S5 bioactive glass-ceramics using rice husk as a source for silica”, *Material Science and Engineering C*, 61, pp. 695-704.
4. Intawin P., Tunkasiri T., Ruangsuriya J., Pengpat K., Leenakul W., 2015, “Influence of BaFe₁₂O₁₉ on structure, sintering and bioactivity behavior in bioactive glass”, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 12(5), pp. 792-97.
5. Leenakul W., Intawin P., Tunkasiri T., Ruangsuriya J., Pengpat K., 2015, “Preparation of ferrimagnetic BF based silicate glass system”, *Ceramics International*, 41(S1), pp. S464-70.

อ.ดร.ไผ่ฝั้น ตันทกิตติ (Dr. Faifan Tantakitti)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Yu Z., Erbas A., Tantakitti F., Palmer L.C., Jackman J.A., De La Cruz M.O., Cho N.-J., Stupp S.I., 2017, “Co-assembly of Peptide Amphiphiles and Lipids into Supramolecular Nanostructures Driven by Anion-π Interactions”, *Journal of the American Chemical Society*, 139 (23), pp. 7823-7830.
2. Yu Z., Tantakitti F., Palmer L.C., Stupp S.I., 2016, “Asymmetric Peptide Nanoribbons”, *Nano Letters*, 16 (11), pp. 6967-6974.
3. Preslar A.T., Tantakitti F., Park K., Zhang S., Stupp S.I., Meade T.J., 2016, “¹⁹F Magnetic Resonance Imaging Signals from Peptide Amphiphile Nanostructures Are Strongly Affected by Their Shape”, *ACS Nano*, 10 (8), pp. 7376-7384.
4. Pazos E., Sleep E., Pérez C.M.R., Lee S.S., Tantakitti F., Stupp S.I., 2016, “Nucleation and growth of ordered arrays of silver nanoparticles on peptide nanofibers: Hybrid nanostructures with antimicrobial properties”, *Journal of the American Chemical Society*, 138 (17), pp. 5507-5510
5. Tantakitti F., Boekhoven J., Wang X., Kazantsev R.V., Yu T., Li J., Zhuang E., Zandi R., Ortony J.H., Newcomb C.J., Palmer L.C., Shekhawat G.S., De La Cruz M.O., Schatz G.C., Stupp S.I., 2016, “Energy landscapes and functions of supramolecular systems”, *Nature Materials*, 15 (4), pp. 469-476.
6. Yu Z., Tantakitti F., Yu T., Palmer L.C., Schatz G.C., Stupp S.I., 2016, “Simultaneous covalent and noncovalent hybrid polymerizations”, *Science*, 351 (6272), pp. 497-502.
7. Moyer T.J., Kassam H.A., Bahnson E.S.M., Morgan C.E., Tantakitti F., Chew T.L., Kibbe M.R., Stupp S.I., 2015, “Shape-Dependent Targeting of Injured Blood Vessels by Peptide Amphiphile Supramolecular Nanostructures”, *Small*, 11 (23), pp. 2750-2755.
8. Sur S., Tantakitti F., Matson J.B., Stupp S.I., 2015, “Epitope topography controls bioactivity in supramolecular nanofibers”, *Biomaterials Science*, 3 (3), pp. 520-532.
9. Stephanopoulos N., Freeman R., North H.A., Sur S., Jeong S.J., Tantakitti F., Kessler J.A., Stupp S.I., 2015, “Bioactive DNA-peptide nanotubes enhance the differentiation of neural stem cells into neurons”, *Nano Letters*, 15 (1), pp. 603-609.

10. Boekhoven J., Zha R.H., Tantakitti F., Zhuang E., Zandi R., Newcomb C.J., Stupp S.I., 2015, “Alginate-peptide amphiphile core-shell microparticles as a targeted drug delivery system”, RSC Advances, 5 (12), pp. 8753-8756.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จอมขวัญ มีรักษ์ (Asst.Prof.Dr. Jomkwan Meerak)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Suwannarach N., Kumla J., Meerak J., Lamyong S., 2017, “Tuber magnatum in Thailand”, a first report from Asia, Mycotaxon (132), pp. 635-642.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ

1. Janyaphisan T., Meerak J., 2018, “Antimicrobial activities of *Lactobacillus plantarum* LAB279 isolated from Thai fermented foods against foodborne pathogens”, In The 8th National and International Graduate Study Conference (NGSC&IGSC 2018) “Thailand 4.0 Creative Innovation for Sustainable Development”. มหาวิทยาลัยศิลปากร วันที่ 28-29 มิถุนายน 2561, pp. 234-240.
2. Chaiyo S., Meerak J., 2014, “Seroprevalence of *Listeria monocytogenes* isolated from meat and meat products in Chiang Mai”, Proceedings in The 1st national health conference on “Wisdom for health and science and technology within multicultural society 2014. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์ วันที่ 26-27 มิ.ย. 2557, pp. 478-492.
3. Meerak J., Palaga T., 2014, “Development of *Tuberculosis* DNA vaccine using modified chitosan nanoparticle as a carrier with autophagy inducing system”. Paper presented in National Foundation for Infectious Diseases (NFID) 17th Annual Conference on Vaccine Research. 28–30 April 2014, Maryland, USA.

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทรนถน วรจิตติพล (Assoc.Prof.Dr. Patnarin Worajittiphon)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Komrapit N., Punyodom W., Worajittiphon P., 2018, “Compatibilizing and reinforcing an immiscible blend based on poly(lactic acid) with delaminated graphite: From raw graphite to enhanced polymer mechanical properties”, Journal of Applied Polymer Science, 135(42), art. no. 46821.
2. Khatsee S., Daranarong D., Punyodom W., Worajittiphon P., 2018, “Electrospinning polymer blend of PLA and PBAT: Electrospinnability–solubility map and effect of polymer solution parameters toward application as antibiotic-carrier mats”, Journal of Applied Polymer Science, 135(28), art. no. 46486.
3. Chailek N., Daranarong D., Punyodom W., Molloy R., Worajittiphon P., 2018, “Crosslinking assisted fabrication of ultrafine poly(vinyl alcohol)/functionalized graphene electrospun nanofibers for crystal violet adsorption”, Journal of Applied Polymer Science, 135(22), art. no. 46318.

4. Girdthep S., Sankong W., Pongmalee A., Saelee T., Punyodom W., Meepowpan P., Worajittiphon P., 2017, "Enhanced crystallization, thermal properties, and hydrolysis resistance of poly(L-lactic acid) and its stereocomplex by incorporation of graphene nanoplatelets", *Polymer Testing*, 61, pp. 229-239.
5. Girdthep S., Sankong W., Pongmalee A., Saelee T., Punyodom W., Meepowpan P., Worajittiphon P., 2017, "Enhanced crystallization, thermal properties, and hydrolysis resistance of poly(L-lactic acid) and its stereocomplex by incorporation of graphene nanoplatelets", *Polymer Testing*, 61, pp. 229-239.
6. Girdthep S., Worajittiphon P., Leejarkpai T., Molloy R., Punyodom W., 2016, "Effect of silver-loaded kaolinite on real ageing, hydrolytic degradation, and biodegradation of composite blown films based on poly(lactic acid) and poly(butylene adipate-co-terephthalate)", *European Polymer Journal*, 82, pp. 244-259.
7. Girdthep S., Komrapit N., Molloy R., Lumyong S., Punyodom W., Worajittiphon P., 2015, "Effect of plate-like particles on properties of poly(lactic acid)/poly(butylene adipate-co-terephthalate) blend: A comparative study between modified montmorillonite and graphene nanoplatelets", *Composites Science and Technology*, 119, pp. 115-123.
8. Tacha S., Saelee T., Khotasen W., Punyodom W., Molloy R., Worajittiphon P., Meepowpan P., Manokruang K., 2015, "Stereocomplexation of PLL/PDL-PEG-PDL blends: Effects of blend morphology on film toughness", *European Polymer Journal*, 69, pp. 308-318.
9. Girdthep S., Worajittiphon P., Molloy R., Leejarkpai T., Punyodom W., 2015, "Formulation and characterization of compatibilized poly(lactic acid)-based blends and their nanocomposites with silver-loaded kaolinite", *Polymer International*, 64 (2), pp. 203-211.
10. Worajittiphon P., Pingmuang K., Inceesungvorn B., Wetchakun N., Phanichphant S., 2015, "Enhancing the photocatalytic activity of ZnO nanoparticles for efficient rhodamine B degradation by functionalised graphene nanoplatelets", *Ceramics International*, 41 (1), pp. 1885-1889.
11. Kunthadong P., Molloy R., Worajittiphon P., Leejarkpai T., Kaabbuathong N., Punyodom W., 2015, "Biodegradable Plasticized Blends of Poly(L-lactide) and Cellulose Acetate Butyrate: From Blend Preparation to Biodegradability in Real Composting Conditions", *Journal of Polymers and the Environment*, 23 (1), pp. 107-113.
12. Girdthep S., Worajittiphon P., Molloy R., Lumyong S., Leejarkpai T., Punyodom W., 2014, "Biodegradable nanocomposite blown films based on poly(lactic acid) containing silver-loaded kaolinite: A route to controlling moisture barrier property and silver ion release with a prediction of extended shelf life of dried longan", *Polymer (United Kingdom)*, 55 (26), pp. 6776-6788.

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญชिका ปรงเขียว (Asst. Prof. Dr. Panchika Prangkio)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Raksanoh V. , Prangkio P. , Imtong C. , Thamwiriyasati N. , Suvarnapunya K. , Shank L. , Angsuthanasombat C. , 2018, “ Structural requirement of the hydrophobic region of the Bordetella pertussis CyaA-hemolysin for functional association with CyaC-acyltransferase in toxin acylation”, Biochemical and Biophysical Research Communications, 499(4), pp. 862-867.
2. Prangkio P. , Juntapremjit S. , Koehler M. , Hinterdorfer P. , Angsuthanasombat C. , 2018, “ Contributions of the hydrophobic helix 2 of the Bordetella pertussis CyaA-hemolysin to membrane permeabilization”, Protein and Peptide Letters, 25(3), pp. 236-243.
3. Raksanoh V. , Shank L. , Prangkio P. , Imtong C. , Angsuthanasombat C. , 2017, “ Zn²⁺-dependent autocatalytic activity of the Bordetella pertussis CyaA-hemolysin”, Biochemical and Biophysical Research Communications, 485(4), pp. 720-724.
4. Kurehong C. , Kanchanawarin C. , Powthongchin B. , Prangkio P. , Katzenmeier G. , Angsuthanasombat C. , 2017, “ Functional contributions of positive charges in the pore lining helix 3 of the Bordetella pertussis CyaA-Hemolysin to hemolytic activity and ion-channel opening”, Toxins, 9 (3), pp. 109.
5. Cifelli J.L., Chung T.S., Liu H., Prangkio P., Mayer M., Yang J., 2016, “Benzothiazole Amphiphiles Ameliorate Amyloid β -Related Cell Toxicity and Oxidative Stress”, ACS Chemical Neuroscience, 7 (6), pp. 682-688.
6. Thangsunan P., Kittiwachana S., Meepowpan P., Kungwan N., Prangkio P., Hannongbua S., Suree, N., 2016, “ Rapid activity prediction of HIV-1 integrase inhibitors: harnessing docking energetic components for empirical scoring by chemometric and artificial neural network approaches”, Journal of Computer-Aided Molecular Design, 30 (6), pp. 471-488.
7. Juntapremjit S. , Thamwiriyasati N. , Kurehong C. , Prangkio P. , Shank L. , Powthongchin B. , Angsuthanasombat C. , 2015, “Functional importance of the Gly cluster in transmembrane helix 2 of the Bordetella pertussis CyaA-hemolysin: Implications for toxin oligomerization and pore formation”, Toxicon, 106, pp.14-19.

รองศาสตราจารย์ ดร.สุรินทร์ สายปัญญา (Assoc. Prof. Dr. Surin Saipanya)

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Themsirimongkon S. , Ounnunkad K. , Saipanya S. , 2018, “ Electrocatalytic enhancement of platinum and palladium metal on polydopamine reduced graphene oxide support for alcohol oxidation”, Journal of Colloid and Interface Science, 530, pp. 98-112.
2. Promsawan N., Uppamahai S., Themsirimongkon S., Inceesungvorn B., Waenkaew P., Ounnunkad K. , Saipanya S. , 2018, “ Catalytic investigation of PtPd and titanium oxide-loaded reduced graphene oxide for enhanced formic acid electrooxidation”, Journal of Nanoparticle Research, 20(9), art. no. 258.

3. Panrod C., Themsirimongkon S., Waenkaew P., Inceesungvorn B., Juntrapirom S., Saipanya S., 2018, "Effect of noble metal species and compositions on manganese dioxide-modified carbon nanotubes for enhancement of alcohol oxidation", *International Journal of Hydrogen Energy*, 43(35), pp. 16866-16880.
4. Tantraviwat D., Anuchai S., Ounnunkad K., Saipanya S., Aroonyadet N., Rujijanagul G., Inceesungvorn B., 2018, "Structural properties of tungsten-doped cobalt molybdate and its application in electrochemical oxygen evolution reaction", *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 29(15), pp. 13103-13111.
5. Waenkaew P., Themsirimongkon S., Ounnunkad K., Promsawan N., Pinithchaisakula A., Saipanya S., 2018, "Successive electrodeposition of polydopamine and PtPd metal on a graphene oxide support for use as anode fuel cell catalysts", *Composite Interfaces*, 25(4), pp. 317-333.
6. Themsirimongkon S., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Jakmunee J., Saipanya S., 2018, "Carbon nanotube-supported Pt-Alloyed metal anode catalysts for methanol and ethanol oxidation", *International Journal of Hydrogen Energy*.
7. Themsirimongkon S., Khammamung A., Pinithchaisakula A., Ounangkad K., Saipanya S., 2017, "Determination of PtAuPd metal sequences for electrodeposition on graphene oxide for anode catalyst improvement in methanol oxidation", *Molecular Crystals and Liquid Crystals*, 653 (1), pp. 164-176.
8. Chuntib P., Themsirimongkon S., Saipanya S., Jakmunee J., 2017, "Sequential injection differential pulse voltammetric method based on screen printed carbon electrode modified with carbon nanotube/Nafion for sensitive determination of paraquat", *Talanta*, 170, pp. 1-8.
9. Pinithchaisakula A., Ounnunkad K., Themsirimongkon S., Promsawan N., Waenkaew P., Saipanya S., 2017, "Efficiency of bimetallic PtPd on polydopamine modified on various carbon supports for alcohol oxidations", *Chemical Physics*, 483-484, pp. 56-67.
10. Pinithchaisakula A., Themsirimongkon S., Promsawan N., Weankeaw P., Ounnunkad K., Saipanya S., 2017, "An Investigation of a Polydopamine-Graphene Oxide Composite as a Support for an Anode Fuel Cell Catalyst", *Electrocatalysis*, 8 (1), pp. 36-45.
11. Themsirimongko S., Promsawan N., Saipanya S., 2016, "Noble metal and Mn_3O_4 supported carbon nanotubes: Enhanced catalysts for ethanol electrooxidation", *International Journal of Electrochemical Science*, 11 (2), pp. 967-982.
12. Wongthep P., Waenkaew P., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Saipanya S., 2016, "Successive reduction for preparation of various Pd_xPt_y -MWCNTs catalysts for formic acid oxidation", *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (3), pp. 599-608.
13. Fang L., Luo X., Saipanya S., Huang X., Li F., 2016, "Preparation of Pt/ATO catalysts for electrocatalysis in direct alcohol fuel cell", *Chiang Mai Journal of Science*, 43 (1), pp. 169-175.
14. Reanpang P., Themsirimongkon S., Saipanya S., Chailapakul O., Jakmunee J., 2015, "Cost-effective flow injection amperometric system with metal nanoparticle loaded carbon nanotube

- modified screen printed carbon electrode for sensitive determination of hydrogen peroxide”, *Talanta*, 144, pp. 868-874.
15. Thongthai K., Srisombat L., Saipanya S., Ananta S., 2015, “Morphology and catalytic activity of gold core-platinum shell nanoparticles”, *Chiang Mai Journal of Science*, 42 (2), pp. 481-489.
 16. Themsirimongkon S., Sarakonsri T., Lapanantnoppakhun S., Saipanya S., 2015, “Synthesis of Pt_xPd_y nanoparticles decorated functionalized carbon nanotubes as highly anodic catalysts for formic acid fuel cells”, *International Journal of Electrochemical Science*, 10 (7), pp. 5737-5746.
 17. Fang L., He J., Saipanya S., Huang X., 2015, “Preparation of Rh_5Pt_x/C core-shell nanoparticles for electrocatalytic oxidation of ethanol”, *International Journal of Electrochemical Science*, 10 (7), pp. 5350-5357.
 18. Sriudom S., Niamsup H., Saipanya S., Watanesk R., Watanesk S., 2015, “Role of silk fibroin and rice starch on some physical properties of hydroxyapatite-based composites”, *Journal of Applied Polymer Science*, 132 (45), art. no. 42722, .
 19. Saipanya S., Lapanantnoppakhun S., Sarakonsri T., 2014, “Electrochemical deposition of platinum and palladium on gold nanoparticles loaded carbon nanotube support for oxidation reactions in fuel cell”, *Journal of Chemistry*, 2014, art. no. 104514, .
 20. Sriudom S., Niamsup H., Saipanya S., Watanesk R., Watanesk S., 2014, “Effect of solvent composition on the formation of hydroxyapatite/ silk fibroin composites prepared using sol-gel method”, *Applied Mechanics and Materials*, 446-447, pp. 408-413.
 21. Wang G.Y., Fang L., Li F.F., Saipanya S., 2014, “Methanol electro-oxidation using $Ru@Pt/C$ ”, *Advanced Materials Research*, 953-954, pp. 1297-1302.
 22. Saipanya S., Srisombat L., Wongtap P., Sarakonsri T., 2014, “Characterization and formic acid oxidation studies of PtAu nanoparticles”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 14 (10), pp. 8053-8055.

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

หลักสูตรแบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต ก. วิทยานิพนธ์ 916898 วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก 48 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปี จัดโดยสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง 2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือ 2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง และ ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง และ นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต ก. ปริญญานิพนธ์ 228898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 3 ภาคการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง 3) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ 3.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	- เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการมากขึ้น - เพื่อให้สอดคล้องประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องเกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา		

หลักสูตรแบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต ก. วิทยานิพนธ์ 9168987 วิทยานิพนธ์ปริญาเอก 72 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาหรือความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ โดยใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนออย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ในกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการประจำปี จัดโดยสาขาวิชา ตลอดระยะเวลาการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาจัดโดยสาขาวิชาหรือหลักสูตรอื่นที่มีความเกี่ยวข้องกับวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา 2) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้อง 2.1 ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ไม่น้อยกว่า 3 เรื่อง และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา หรือ 2.2 มีการจดสิทธิบัตร 1 เรื่อง และ ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับ	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต ก. ปริญญาโท 228897 ดุษฎีนิพนธ์ 72 หน่วยกิต ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย 1) นักศึกษานำเสนอผลงานที่เกี่ยวข้องกับดุษฎีนิพนธ์ในการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ อย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษา และ นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมสัมมนาทุกครั้งตลอดระยะเวลาการศึกษา 2) นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาในรูปแบบปากเปล่า อย่างน้อย 1 ครั้ง 3) ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 3 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 2 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” หรือ 3.2 ได้รับเลขอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตรแล้ว 1 เรื่อง และ ได้รับการเผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, Pubmed, Web of Science ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่จดสิทธิบัตร และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	- เพื่อให้ให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานภาษาอังกฤษและแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการมากขึ้น - เพื่อให้สอดคล้องประกาศบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เรื่องเกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญาโท

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561	เหตุผลในการปรับปรุง
นานาชาติที่มีการกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (Peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ซึ่งไม่ซ้ำกับเรื่องที่เคยตีพิมพ์จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง <u>และ</u> นำเสนอผลงานต่อที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษา 3) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษา ตามแบบรายงานผลการศึกษา สำหรับหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ (Progress Report) ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโน (หลักสูตรนานาชาติ/สหวิทยาการ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” 4) นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนและรวบรวมส่งบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา	

5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แบบ 1.1 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาโท

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
		สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-
		สอบวัดคุณสมบัติ	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
		เข้าร่วมสัมมนา	-				-
รวม			-	รวม			-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
		เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์	-			สอบวัดคุณสมบัติ	-
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ	-			เสนอหัวข้อโครงร่างดุษฎีนิพนธ์	-
			-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
รวม			-	รวม			-

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228898		ดุขฎฐินิพนธ์	12
		เข้าร่วมสัมมนา	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228898		ดุขฎฐินิพนธ์	12
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ	-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
รวม			12	รวม			12

ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228898		ดุขฎฐินิพนธ์	12
		เข้าร่วมสัมมนา	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
916898		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228898		ดุขฎฐินิพนธ์	12
		สอบวิทยานิพนธ์	-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ	-			สอบดุขฎฐินิพนธ์	-
รวม			12	รวม			12
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			48

แบบ 1.2 สำหรับผู้มีวุฒิปริญญาตรี

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 1				ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
		ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-			สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ	-
		สอบวัดคุณสมบัติ	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
		เข้าร่วมสัมมนา	-				-
รวม			-	รวม			-
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
		ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-			ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย	-
		เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	-			สอบวัดคุณสมบัติ	-
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา	-			เสนอหัวข้อโครงงานวิทยานิพนธ์	-
						เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	
รวม			-	รวม			-

ปีที่ 2				ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุขุณินพนธ์	12
		เข้าร่วมสัมมนา	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุขุณินพนธ์	12
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชา	-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
รวม			12	รวม			12

แผนการศึกษาเดิม				แผนการศึกษาใหม่			
ปีที่ 3				ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุซงึนินพนธ์	12
		เข้าร่วมสัมมนา	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2				ภาคการศึกษาที่ 2			
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุซงึนินพนธ์	12
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ	-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
รวม			12	รวม			12

ปีที่ 4				ปีที่ 4			
ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุซงึนินพนธ์	12
		เข้าร่วมสัมมนา	-			เข้าร่วมสัมมนา	-
รวม			12	รวม			12
ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
916897		วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก	12	228897		ดุซงึนินพนธ์	12
		สอบวิทยานิพนธ์	-			เข้าร่วมสัมมนาและนำเสนอผลงาน	-
		นำเสนอสัมมนาวิชาการประจำปีของสาขาวิชาฯ	-			สอบดุซงึนินพนธ์	-
รวม			12	รวม			12
จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			72	จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร			72

6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2559

- สำเนา -

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับความมุ่งหมายและหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ รวมทั้งมีมาตรฐาน และคุณภาพสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๑ และโดยข้อเสนอแนะของสภาวิชาการ ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ในคราวประชุม ครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของสาขาวิชาต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาอื่น ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยให้การรับรองเป็นกรณีไป

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“ส่วนงาน” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือ ส่วนงานวิชาการที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีการจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสายวิชาการ ที่ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือนุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกัน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ และอาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยให้ทำหน้าที่ข้างต้น

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามและประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่รับผิดชอบหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

ทั้งนี้ อาจารย์ประจำหลักสูตรจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตร ในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น หลักสูตรระดับปริญญาโทกับปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกัน หรือหลักสูตรพหุวิทยาการ หรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีก ๑ หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำกันได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสาขาวิชาการ ซึ่งมีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผู้ทรงคุณวุฒิ” หมายความว่า บุคลากรภายในที่ไม่ใช่อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หรือบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ หรือมีประสบการณ์สูง ในสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาเป็นอย่างดี หรือเป็นที่ประจักษ์

“ผลงานทางวิชาการ” หมายความว่า ผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการของมหาวิทยาลัย

“พหุวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Multidiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ที่มีการผสมผสาน ความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกัน ในลักษณะที่ยังคงความโดดเด่นของศาสตร์ดั้งเดิม หรือการจัดการศึกษา หรือการจัดหลักสูตร ที่นักศึกษาสามารถเรียนวิชาจากคณะวิชาหลักต่างๆ มาผสมผสานกัน แล้วนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพ

“วิทยาการข้ามศาสตร์” ภาษาอังกฤษใช้ “Cross Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยการมอง การอธิบาย หรือการแก้ปัญหาในศาสตร์หรือสาขาวิชาหนึ่ง โดยอาศัยมุมมองหรือวิธีการของศาสตร์หรือสาขาวิชาอื่น

“สหวิทยาการ” ภาษาอังกฤษใช้ “Interdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีการบูรณาการความรู้จากศาสตร์หลักต่างๆ เข้าด้วยกันอย่างกลมกลืน จนเกิดเป็นศาสตร์ใหม่ ทำให้ได้รับเครื่องมือ แบบจำลอง หรือ วิธีการใหม่ ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขามาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการแก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

“วิทยาการแถบกว้าง” ภาษาอังกฤษใช้ “Broadband Discipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือศาสตร์ ที่มีเนื้อหาสาระกว้างและครอบคลุมสาขาวิชาหรือศาสตร์ต่างๆ ที่สัมพันธ์กันและต่อเนื่องกันไป

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษายะได้รับปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างสถาบัน ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จการศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกันระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษายะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดยอธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากที่ศึกษาครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษายะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความ เกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ คุชชินิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาเอก (Dissertation or Doctoral Thesis) วิทยานิพนธ์ หมายถึง วิทยานิพนธ์ปริญญาโท (Master’s Thesis) และการค้นคว้าอิสระ (Independent Study)

“ภาษาต่างประเทศ” หมายความว่า ภาษาที่ไม่ใช่ภาษาไทย

ข้อ ๕ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ จัด ควบคุม และอำนวยความสะดวกในระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ รวมทั้งมีหน้าที่รวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลรายชื่อและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์พิเศษ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ และผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ในแต่ละหลักสูตร โดยปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา เพื่อประโยชน์ในการรักษามาตรฐานและคุณภาพ การศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ คุณสมบัติและเงื่อนไขของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๖.๑ สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษา และมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับปริญญาโท สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

(๑) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับ ขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐) หรือ กรณีที่มีผลการเรียนดี (มีค่าลำดับขึ้นสะสมเฉลี่ยตลอด หลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐) อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาภายใต้เงื่อนไขตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ ตามที่กรรมการบริหารหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

๖.๒ ไม่เคยถูกคัดชื่อออก อันเนื่องจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือ วิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาตามข้อ ๖ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนักศึกษา เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ ประเภทของนักศึกษา

๘.๑ นักศึกษาเต็มเวลา (full time student) หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๖ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรที่เรียนเต็มเวลา

๘.๒ นักศึกษาสมทบ หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชา หรือลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย หรือทำการวิจัย โดยไม่มีสิทธิ์รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย

๘.๓ นักศึกษาทดลองเรียน หมายความว่า นักศึกษาที่ขาดคุณสมบัติ หรือเงื่อนไขของการรับเข้า บางประการ หรือมาสมัครเข้าศึกษาไม่ตรงตามกำหนดภาคการศึกษา ที่สาขาวิชาเห็นว่าน่าจะเปิดโอกาสให้ นักศึกษาที่มีความประสงค์จะเข้าศึกษา ได้ทดลองเรียน ตามเงื่อนไขเพิ่มเติมบางประการ โดยไม่มีสิทธิ์รับ ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จากมหาวิทยาลัย และเมื่อผ่านเงื่อนไขตามที่ กำหนดนั้นแล้ว จึงเปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาเต็มเวลาได้

ทั้งนี้ แนวปฏิบัติของการรับนักศึกษาแต่ละประเภทให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕ การรายงานตัวเป็นนักศึกษา

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็น นักศึกษา พร้อมด้วยหลักฐานต่างๆ ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ ๑๐ ระบบการศึกษา

๑๐.๑ มหาวิทยาลัยใช้ระบบการศึกษา ดังนี้

๑๐.๑.๑ ระบบทวิภาค คือ ระบบที่แบ่งการศึกษาใน ๑ ปีการศึกษา ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา ปกติ มีระยะเวลาภาคการศึกษาละไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยกระบวนวิชา ที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาค การศึกษาพิเศษ หรือนอกเวลาราชการ เพื่อการฝึกงาน ฝึกภาคสนาม สหกิจศึกษา โครงการ ทุนการศึกษา การ บริหารและการจัดการกระบวนวิชานั้น ไม่ถือเป็นการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ แต่ให้ถือเสมือนว่าเป็นส่วนหนึ่ง ของภาคการศึกษาปกติ

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาตลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษา หรือปฏิบัติงานเพิ่มเติมในบางกระบวนวิชา โดยบัณฑิต วิทยาลัยอาจกำหนดให้มี “ระยะการศึกษาพิเศษ” หลังปีการศึกษาซึ่งเป็นระยะการศึกษาไม่บังคับเพิ่มขึ้นอีก โดย ใช้เวลาและจำนวนชั่วโมงเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนด และประกาศในแต่ละปี สำหรับนักศึกษาแต่ละคน แต่ละชั้น ปี โดยไม่ต้องลงทะเบียนใหม่

๑๐.๑.๓ ระบบหน่วยการศึกษา (module) คือ ระบบที่แบ่งช่วงการจัดการเรียนการสอนให้ เป็นไปตามหัวข้อการศึกษา โดยมีปริมาณการเรียนรู้ จำนวนชั่วโมง และจำนวนหน่วยกิต เทียบเท่ากับเกณฑ์ กลางของระบบทวิภาค

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความมากน้อยของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตให้เทียบกับเกณฑ์กลางของระบบทวิภาค ดังนี้

๑๐.๒.๑ กระบวนวิชาใดใช้เวลาบรรยาย หรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาค การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๒ กระบวนวิชาใดใช้เวลาในการปฏิบัติทดลองหรือปฏิบัติงานเพื่อเสริมทักษะ ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๓ กระบวนวิชาใดใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๐.๒.๔ ปริมาณนิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้ถือเป็นโมฆะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๓” “๔” “๕” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๑” “๒” “๓” “๔” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาตกค้างที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบพหุวิทยาการ วิทยาการข้ามศาสตร์ วิทยาการเปลี่ยนผ่าน หรือวิทยาการแถบกว้าง โดยให้ปริญญา หรือปริญญาควบ ดังนี้

๑๑.๑ มาตรฐานของหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง และปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๑.๒ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา โดยการศึกษากระบวนการวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต

๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลาการศึกษา ๖ ปี หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ซึ่งมีลักษณะเปิดเสรีในตัวเอง และมีไว้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาเอก เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

แบบ ๑.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง เพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษากระบวนวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษากระบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๓ ประเภทหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ

๑๑.๓.๑ หลักสูตรปกติ (regular program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และอาจมีบางกระบวนวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนตามความเหมาะสมหรือความจำเป็นด้วยก็ได้

๑๑.๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (international program) หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มิได้มีโครงสร้างกระบวนวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้ปฏิบัติตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ดังนี้

๑๑.๔.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ใช้เวลาการศึกษาปกติ ๑ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า หรือตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๑.๔.๒ หลักสูตรปริญญาโท ใช้เวลาศึกษาปกติ ๒ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๔.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) ผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๕ ปีการศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) ผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ใช้เวลาศึกษาปกติ ๓ ปี การศึกษา หรือเทียบเท่า

๑๑.๕ การขยายระยะเวลาการศึกษาให้ทำได้เฉพาะในกรณีที่มีความจำเป็นทางวิชาการ หรือมีเหตุสุดวิสัย ภายใต้หลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๑.๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๒ หลักสูตรปริญญาโท ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๑.๕.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

(๑) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรีเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๘ ปี การศึกษา

(๒) สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโทเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ต้องไม่เกิน ๖ ปี การศึกษา

๑๑.๖ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยการรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาลอดจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์นักศึกษาปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำงานดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ ภาระบววิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนภาระบววิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าการลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นภาระบววิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนภาระบววิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนภาระบววิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนภาระบววิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้คณบดีของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าการลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และภาระบววิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษาภาระบววิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาโทให้ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนภาระบววิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนภาระบววิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละภาระบววิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรแสดงผลการศึกษาเป็น ๓ กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้น (grade) ที่มีค่าลำดับชั้น อักษรผลการศึกษา (result) และอักษรสถานะการศึกษา (status) ที่ยังไม่มีการประเมินผล หรือไม่มีการประเมินผล

๑๔.๓ อักษรแสดงผลการศึกษา ความหมาย และค่าลำดับชั้น

๑๔.๓.๑ อักษรลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษรลำดับชั้น	ความหมาย	ค่าลำดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕๐
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 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
S	เป็นที่พอใจ (satisfactory)
U	ไม่เป็นที่พอใจ (unsatisfactory)

๑๔.๓.๓ อักษรสถานะการศึกษา ที่ไม่มีการประเมินผล หรือ ยังไม่มีการประเมินผล ให้กำหนดดังนี้

อักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (incomplete)
P	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (in progress)
V	เข้าร่วมศึกษา (visiting)
W	ถอนกระบวนวิชา (withdrawn)
T	ปริญญานิพนธ์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress)

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุสุดวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

นักศึกษาต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษรสถานะการศึกษา I ให้เสร็จสมบูรณ์ก่อน ๒ สัปดาห์เรียนสุดท้ายของภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา I เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ U แล้วแต่กรณี

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มี การวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของกำหนดการสอบได้ประจำภาคการศึกษาภายใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มี การวัดและการประเมินผลปริญญานิพนธ์ เนื่องจากการวิจัยอยู่ในระหว่างดำเนินการ

๑๔.๗ อักษรสถานะการศึกษา V แสดงว่า นักศึกษาได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาในฐานะผู้เข้าร่วมศึกษา โดยไม่ต้องเข้ารับการวัดและประเมินผลในกระบวนวิชานั้น แต่ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หากเวลาเรียนไม่ครบตามที่กำหนดหรือนักศึกษาไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการเรียนการสอนในกระบวนวิชานั้น อาจารย์ผู้สอนอาจพิจารณาเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา V เป็น W

๑๔.๘ อักษรสถานะการศึกษา W แสดงว่า

๑๔.๘.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๒.๑.๔ และ ๑๒.๑.๖

๑๔.๘.๒ การลงทะเบียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในข้อ ๑๒.๑.๕

๑๔.๘.๓ การเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดตามข้อ ๑๔.๗

๑๔.๘.๔ นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๑๔.๘.๕ นักศึกษาได้ถอนกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้

๑๔.๘.๖ นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์ (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษาแรกที่มีการลงทะเบียนปริญญานิพนธ์

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษาดำเนินการได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาในระดับปริญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การบอกเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้นโดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

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

๑๔.๑๒ การนับหน่วยกิตสะสม

๑๔.๑๒.๑ กระบวนวิชาที่นักศึกษาได้อักษรลำดับชั้น A, B+, B, C+, C หรืออักษรผลการศึกษา S เท่านั้น จึงจะนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๔.๑๒.๒ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ได้เพียงครั้งเดียวและให้นับเฉพาะครั้งสุดท้าย ยกเว้นกระบวนวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้ลงทะเบียนซ้ำได้ ให้นับหน่วยกิตสะสมได้ทุกครั้ง

การนับหน่วยกิตสะสมเพื่อสำเร็จการศึกษา จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาเทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คิดจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาตามข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขั้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหารนี้ ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๑ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแปลงการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทปริญญาตรีหลัก

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำปริญญานิพนธ์

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาคุญนิพนธ์ ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำคหุญนิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุญนิพนธ์หลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๒๐ จำนวน คุณสมบัติ และคุณสมบัติอาจารย์

๒๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒๐.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลักหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

(๑.๑) มีความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

(๑.๒) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๑.๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อปริญญานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคณานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ปรธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคณานิพนธ์หลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคณานิพนธ์ร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาเอก เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างคณานิพนธ์ ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคณานิพนธ์หลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคณานิพนธ์หลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณานิพนธ์ร่วมของนักศึกษาปริญญาเอกนั้น

๒๓.๓ เมื่อกรรมการสอบวัดคุณสมบัติดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติรายงานผลต่อบัณฑิตวิทยาลัยภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่ ทั้งนี้ การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑ ภาคการศึกษาปกติถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก

ในกรณีที่นักศึกษาสอบแก้ตัวไม่ผ่าน อาจยื่นคำร้องต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาพิจารณา เพื่อเสนอความเห็นต่อบัณฑิตวิทยาลัยในการขออนุมัติโอนไปเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

ข้อ ๒๔ การสอบประมวลความรู้ (comprehensive examination) เป็นการสอบเพื่อทดสอบความรู้ในแนวกว้าง ความสามารถในการผสมผสานแนวความคิดและเนื้อหา และความสามารถในการนำเอาความรู้มาแก้ปัญหา ผู้มีสิทธิ์สอบต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๑ การสอบประมวลความรู้ใช้บังคับกับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๑ และแบบ ๒ หรือปริญญาเอก ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ตาย

๒๖.๒ ลาออก

๒๖.๓ โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๒๖.๔ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๖

๒๖.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้รักษาสถานภาพการศึกษาภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ

๒๖.๖ เป็นนักศึกษาระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๑.๔ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

๒๖.๗ เป็นนักศึกษาที่ได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๗๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาปริญญาโท ตามข้อ ๒๓

๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ เมื่อศึกษาครบตามระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้

๒๖.๙.๑ ระดับปริญญาโท ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๒ ปีการศึกษา

๒๖.๙.๒ ระดับปริญญาเอก ทุกแบบการศึกษา เมื่อศึกษาครบ ๓ ปีการศึกษา

๒๖.๑๐ เป็นนักศึกษาในมหาวิทยาลัยครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติแล้วไม่มีหน่วยกิตสะสม ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์

๒๖.๑๑ เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔

๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนกระบวนวิชาไปแล้ว

๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่สำเร็จการศึกษาไปแล้ว หรือที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๖, ๒๖.๗, ๒๖.๘, ๒๖.๙ และ ๒๖.๑๑ แล้วผ่านการคัดเลือกเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ สามารถนำกระบวนวิชาเดิมที่เคยศึกษาไว้ไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันที่ลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นๆ มาใช้ในการศึกษาได้อีก

๒๘.๒ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ต้องการคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษา หลังจากที่พักสภาพการเป็นนักศึกษา ตามข้อ ๒๖.๒, ๒๖.๓, ๒๖.๕ และ ๒๖.๑๒ อาจขอคืนสถานภาพการเป็นนักศึกษาได้ โดยยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ ขัดต่อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วแจ้งให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาโท แบบ ๓ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญานิพนธ์

ทั้งนี้ คุณนิพนธ์จะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานปริญญานิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่ตกแต่งหรือสร้างข้อมูลเท็จ ไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น ไม่โจรกรรม ไม่คัดลอก ไม่ลอกเลียน ไม่สร้างผลงานซ้ำ (plagiarism)

ข้อ ๓๐ การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่ง หรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับข้อบังคับนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่ออธิการบดี ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ข้อ ๓๑ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ มีอำนาจออกประกาศ ระเบียบ ตามที่ข้อบังคับกำหนด และให้มีอำนาจในการวินิจฉัยตีความในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับและให้ถือเป็นที่สุด และหรือให้มีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงนาม)

เกษม วัฒนชัย

(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

7. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ฉบับที่ ๐๑๘ /๒๕๕๕

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา

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 การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงเห็นสมควรกำหนดแนวปฏิบัติดังนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๐๐๐๙/๒๕๕๑ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแผนการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาบัณฑิตศึกษา 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 ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๒.๓ กระบวนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนไว้แล้วให้ออมนมาได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ 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
ของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาศรีวิภาโทหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของ
นักศึกษาศรีวิภาเอก 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 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอนเพื่อพิจารณา และนำเสนอบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- ๓) การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกจะสมบูรณ์เมื่อได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยและได้มีการชำระค่าธรรมเนียมการโอน รวมทั้งได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาให้ใหม่แล้ว
- ๔) การโอนกระบวนวิชา และการโอนหน่วยกิต นักศึกษาสามารถโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรปริญญาเอกได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน และบัณฑิตวิทยาลัย

๔.๒ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ หาก

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

๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) – ๓) ให้เสนอพิจารณาเป็นรายๆ ไป

การโอนนักศึกษาก่อนหน้านี้ หากเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทได้ แต่ถ้าเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท นักศึกษาอาจแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓ การโอนนักศึกษา

๔.๓.๑ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

นักศึกษาระดับปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิมและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติการโอนดังกล่าว

๔.๓.๒ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท

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 หรือเทียบเท่า หรืออักษรลำดับชั้น S ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

- ๓) ในกรณีที่ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น แตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่รับโอนและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอนแล้ว
- ๔) ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอน หน่วยกิตจะเทียบโอนได้ตามการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำส่วนงานที่รับโอน แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิต วิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของ หลักสูตรที่รับโอน
- ๕) 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 นับจากวันที่ ลงทะเบียนกระบวนวิชา ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว

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

๖. การเทียบโอนหน่วยกิตที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๖.๑ นักศึกษابัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะและบัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาเห็นชอบ

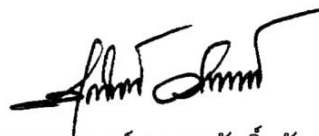
๖.๒ ค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบค่าลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแล้ว

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 วัฒนสิน)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

8. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 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
พิจารณาจากผลการศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม
และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ
นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต
ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์
ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

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

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความประพฤติและศักดิ์
จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร
บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สัณนิษฐานการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด
ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง
ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

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

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษากรณีใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก
พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา
ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

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