



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

คณะวิทยาศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

(หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566)

คณะวิทยาศาสตร์และบัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้ได้ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา  
ประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมเวียนพิจารณาเป็นกรณีพิเศษ เมื่อวันที่ 18 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565



(ศาสตราจารย์ ดร.ธรรณิษฐ์ ไชยเรืองศรี)  
ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์  
วันที่ 21 เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2565

## สารบัญ

|                    |                                                                                                                | หน้า |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>หมวดที่ 1 :</b> | <b>ข้อมูลทั่วไป</b>                                                                                            |      |
|                    | 1. รหัสและชื่อหลักสูตร                                                                                         | 1    |
|                    | 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา                                                                                       | 1    |
|                    | 3. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript                                                                        | 1    |
|                    | 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร                                                                           | 1    |
|                    | 5. รูปแบบของหลักสูตร                                                                                           | 1    |
|                    | 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร                                                      | 2    |
|                    | 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน                                                          | 2    |
|                    | 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา                                                                   | 2    |
|                    | 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                                               | 3    |
|                    | 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน                                                                                   | 3    |
|                    | 11. เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร                                                                               | 3    |
|                    | 12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่นของสถาบัน                               | 6    |
| <b>หมวดที่ 2 :</b> | <b>ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>                                                                                  |      |
|                    | 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร                                             | 7    |
|                    | 2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา                                                         | 8    |
|                    | 3. แผนพัฒนาปรับปรุง                                                                                            | 9    |
| <b>หมวดที่ 3 :</b> | <b>ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>                                                 |      |
|                    | 1. ระบบการจัดการศึกษา                                                                                          | 10   |
|                    | 2. การดำเนินการหลักสูตร                                                                                        | 10   |
|                    | 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน                                                                                    | 13   |
|                    | 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม                                                                        | 27   |
|                    | 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย                                                                   | 28   |
| <b>หมวดที่ 4 :</b> | <b>ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>                                                            |      |
|                    | 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา                                                                           | 30   |
|                    | 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน                                                                            | 30   |
|                    | 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนการวิชา (Curriculum Mapping) | 32   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                    |                                                                                                                                                                                                                  | หน้า |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>หมวดที่ 5 :</b> | <b>หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา</b>                                                                                                                                                                           |      |
|                    | 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน                                                                                                                                                                      | 37   |
|                    | 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา                                                                                                                                                                   | 38   |
|                    | 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร                                                                                                                                                                             | 38   |
| <b>หมวดที่ 6 :</b> | <b>การพัฒนาคณาจารย์</b>                                                                                                                                                                                          |      |
|                    | 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่                                                                                                                                                                                 | 40   |
|                    | 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์                                                                                                                                                                         | 40   |
| <b>หมวดที่ 7 :</b> | <b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>                                                                                                                                                                                   |      |
|                    | 1. การกำกับมาตรฐาน                                                                                                                                                                                               | 41   |
|                    | 2. บัณฑิต                                                                                                                                                                                                        | 41   |
|                    | 3. นักศึกษา                                                                                                                                                                                                      | 42   |
|                    | 4. อาจารย์                                                                                                                                                                                                       | 43   |
|                    | 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน                                                                                                                                                                    | 43   |
|                    | 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้                                                                                                                                                                                       | 43   |
|                    | 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)                                                                                                                                                          | 44   |
| <b>หมวดที่ 8 :</b> | <b>กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร</b>                                                                                                                                                                    |      |
|                    | 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน                                                                                                                                                                                 | 46   |
|                    | 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม                                                                                                                                                                                    | 46   |
|                    | 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร                                                                                                                                                                 | 46   |
|                    | 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง                                                                                                                                                                         | 46   |
| <b>ภาคผนวก</b>     |                                                                                                                                                                                                                  |      |
|                    | 1. คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา                                                                                                                                                                                   | 47   |
|                    | 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร                                                                                                                                                                      | 48   |
|                    | 3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์                                                                                                                                                                                     | 49   |
|                    | 4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง                                                                                                                                           | 94   |
|                    | 5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่                                                                                                                                            | 98   |
|                    | 6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559                                                                                                                                         | 102  |
|                    | 7. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์<br>ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต<br>หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550 | 124  |
|                    | 8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลง<br>การศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิต<br>ของนักศึกษบัณฑิตศึกษา                                        | 127  |

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม  
(หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ บัณฑิตวิทยาลัย และ คณะวิทยาศาสตร์  
ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Environmental Science (International Program)

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

: ชื่อย่อ ปร.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Doctor of Philosophy (Environmental Science)

: ชื่อย่อ Ph.D. (Environmental Science)

**3. ชื่อแขนงวิชาเพื่อบันทึกใน Transcript -ไม่มี-**

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

**หลักสูตร แบบ 1.1**

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

**หลักสูตร แบบ 1.2**

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 4 ปี และใช้เวลาศึกษาอย่างมากไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

**5.2 ประเภทหลักสูตร**

☒ วิชาการ

☐ วิชาชีพ

☐ ปฏิบัติการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

☐ ภาษาไทย

☒ ภาษาต่างประเทศ ภาษาอังกฤษ

#### 5.4 การรับเข้าศึกษา

- ☐ นักศึกษาไทย
- ☐ นักศึกษาต่างชาติ
- ☒ นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

#### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันฯ ที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- ☐ เป็นหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่น

ชื่อสถาบัน ..... ประเทศ .....

รูปแบบของการร่วม

- ☐ ร่วมมือกัน โดยสถาบันฯ เป็นผู้ให้ปริญญา
- ☐ ร่วมมือกัน โดยผู้ศึกษาได้รับปริญญาจาก 2 สถาบัน

#### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

กรณีหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- ☐ ให้ปริญญามากกว่าหนึ่งสาขาวิชา
  - คณะที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก .....
  - คณะที่ร่วมรับผิดชอบ .....

#### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)
  - เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2543
  - มีผลบังคับใช้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 21 เดือนกันยายน พ.ศ.2565
- สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในคราวประชุมครั้งที่ 10/2565 เมื่อวันที่ 29 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565

#### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2567

#### 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา (สัมพันธ์กับสาขาวิชา)

- นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- นักวิชาการและนักวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน องค์กรพัฒนาเอกชน
- อาจารย์ในระดับอุดมศึกษาและมัธยมศึกษา
- ที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม

## 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ชื่อ-สกุล                  | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ประเทศ, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. รศ.ดร.สมพร จันทระ       | - Dr.rer.nat. (Biogeography), University of Trier, Germany, 2000<br>- วท.ม. (การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเขตร้อน) หลักสูตรนานาชาติ, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 |
| 2. ผศ.ดร.ชิตชล ผลารักษ์    | - Ph.D. (Environmental Toxicology), University of London, UK, 2000<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534                                                          |
| 3. ผศ.ดร.พิชญา มังกรอัสกุล | - วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542                                                    |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

- ☒ ในสถานที่ตั้ง
- ☐ นอกสถานที่ตั้ง ได้แก่ .....

## 11. เหตุผลของการปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาที่ยั่งยืน ค.ศ. 2030 เป็นทิศทางหลักในการพัฒนาของโลกหลัง ค.ศ. 2015 โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน รวมถึงข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความเข้มข้นขึ้น จะมีส่วนสำคัญในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศไทยในอนาคต การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในปัจจุบันส่งผลให้สภาพแวดล้อมมีความเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง ประเทศจึงต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมอย่างทันที่และมีศักยภาพ ซึ่งบัณฑิตจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) จะเป็นกำลังสำคัญของประเทศในอนาคต เพื่อให้การติดตามการพัฒนาของนักศึกษาในหลักสูตรได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ การปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs) เพื่อให้ผู้เรียนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถตรวจสอบได้ว่า ในแต่ละชั้นปีนักศึกษามีการพัฒนาตนเองตามแผนการเรียนรู้ที่กำหนดไว้หรือไม่ และเมื่อจบหลักสูตรแล้ว ผู้เรียนมีสมรรถนะอย่างไร บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรระบุไว้หรือไม่ สำหรับเป็นข้อมูลสะท้อนกลับให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำไปพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อไปได้กำหนด โดยหลักสูตรปรับปรุงนี้สามารถตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) และตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของสหประชาชาติ (Global Goals for Sustainable Development, SDGs)

การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs นโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

**- การตอบสนองนโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ 6 ประการ**

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ขึ้นอยู่กับแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ซึ่งยึดหลักการ 1) ปรัชญาของเศรษฐกิจ พอเพียง 2) การพัฒนาที่ยั่งยืน 3) คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา และ 4) การเติบโตทางเศรษฐกิจที่ลดความ เหลื่อมล้ำและขับเคลื่อนการเติบโตจากการเพิ่มผลิตภาพการผลิตบนฐานการใช้ภูมิปัญญาและนวัตกรรม การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม โดยการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี เพื่อสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างอุตสาหกรรมใหม่ ๆ รวมถึงการพัฒนาที่เน้น BCG (Bio-Circular-Green Economy) เศรษฐกิจชีวภาพ-เศรษฐกิจหมุนเวียน-เศรษฐกิจสีเขียว ซึ่งมีการ เสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์โดยมีแนวทางการพัฒนาที่สำคัญประกอบด้วยกิจกรรมที่ สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ความมีระเบียบวินัย และจิตสาธารณะ พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า และยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยเฉพาะเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยใน สาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics)

การขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ Thailand 4.0 ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ต่างมุ่งสร้างปัจจัยเพื่อเกื้อหนุนการ พัฒนาประเทศไปในทิศทางเดียวกัน โดยยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปีเป็นหลัก การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญา ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2566 เป็นการ ช่วยเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการนำ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเชิงลึกมาประยุกต์ใช้ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ เป็นการยกระดับ คุณภาพทรัพยากรมนุษย์ที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต ในศตวรรษที่ 21 ก่อให้เกิดความมั่นคงทางเศรษฐกิจผ่านการใช้นวัตกรรม เทคโนโลยี และความคิด สร้างสรรค์

**- เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ ของ SDGs**

สำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Program: UNDP) ได้กำหนดเป้าหมายให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs = Sustainable Development Goals) เพื่อ วางแผน และดำเนินโครงการในด้านการเกษตร อุตสาหกรรม การศึกษา และสิ่งแวดล้อมคุณภาพชีวิตที่ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการจัดระบบการอนุรักษ์และฟื้นฟูป้องกันการทำลาย ทรัพยากรธรรมชาติ การวางระบบการบริหารจัดการน้ำ การพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อมรวมถึงการพัฒนาเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของเป้าหมายดังกล่าว จึงได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ดังนี้



| SDGs                                            | หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>(หลักสูตรนานาชาติ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GOAL 4: Quality Education                       | หลักสูตรได้ให้ความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาบัณฑิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Program Learning Outcomes, PLOs) โดยได้จัดการศึกษาเพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเข้าถึงการเรียนการสอนที่มีคุณภาพในระดับสากล และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงผ่านการศึกษาในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ การฝึกปฏิบัติภาคสนาม และการทำวิจัย และเป็นผู้มีทักษะภาษาอังกฤษพร้อมใช้งาน และมีความใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต                                                                                                                                                                                         |
| GOAL 6: Clean Water and Sanitation              | หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของการมีสุขภาวะที่ดีของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม โดยวิทยานิพนธ์และแนวทางการวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตรเน้นการพัฒนาองค์ความรู้เชิงลึกที่จะแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศ และการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ อันได้แก่<br>การแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศและการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ<br>การบริหารจัดการแหล่งน้ำ<br>การฟื้นฟูระบบนิเวศทั้งป่าไม้ และ แหล่งน้ำ<br>การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งมีชีวิตทั้งพืชและสัตว์<br>การศึกษาและแก้ไขผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์<br>เพื่อให้ประเทศมีสังคมที่ยั่งยืน สะอาด และปราศจากมลพิษ |
| GOAL 11: Sustainable Cities and Communities     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GOAL 12: Sustainable Consumption and Production |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GOAL 13: Climate Action                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GOAL 14: Life Below Water                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GOAL 15: Life on Land                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### - นโยบายกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัย

ยุทธศาสตร์การบริหารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2562 - 2565) เน้นการบูรณาการพันธกิจหลัก 3 ด้าน คือ การจัดการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการตามศักยภาพที่โดดเด่นของมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปสู่การผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการเป็นพลเมืองโลกที่คำนึงถึงประเด็นสำคัญของประเทศและโลก สามารถทำงานเพื่อสังคม หรือสร้างธุรกิจใหม่บนพื้นฐานด้านคุณธรรมจริยธรรมได้ โดยยุทธศาสตร์เชิงรุกที่สำคัญและเกี่ยวข้องกับ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) ได้แก่

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : นวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณธรรม คุณภาพและมีทักษะการเป็นพลเมืองโลก

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : วิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สำคัญของประเทศ ชุมชนและท้องถิ่น

สำหรับแผนพัฒนาการศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะที่ 13 (พ.ศ.2566- 2570) ยังมีพันธกิจหลักในการส่งเสริมบ่มเพาะบัณฑิต ให้สามารถสังเคราะห์และประยุกต์ปัญญาความรู้ ให้บริการทางวิชาการเพื่อตอบสนองบุญคุณแผ่นดิน. และสืบสานวัฒนธรรมล้านนา-ไทย และบำรุงรักษาสิ่งแวดล้อม และได้กำหนดยุทธศาสตร์ในรูปแบบ ของวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ 1: สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านนวัตกรรม เศรษฐกิจฐานชีวภาพ (Biopolis Platform), 2: สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านนวัตกรรมการแพทย์ สุขภาพ และการดูแลผู้สูงอายุ (Medicopolis Platform), 3: สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านล้านนาสร้างสรรค์ (Creative Lanna Platform), 4: สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการจัดการศึกษา (Education Platform),

5: สร้างการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการวิจัยและนวัตกรรม (Research and Innovation Platform), 6: บริหารจัดการองค์กรเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศ (CMU Excellence Management Platform)

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (นานาชาติ) เป็นหลักสูตรที่เน้นการผลิตนักวิชาการที่มีคุณภาพ มีความรู้และทักษะในการทำงานวิจัยและสร้างนวัตกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ตลอดจนการนำองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้เพื่อตอบโจทยการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนบัณฑิตที่พึงประสงค์จึงต้องมีความรู้ความสามารถ รับผิดชอบต่อสังคม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

#### -ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมดคือ ดุษฎีบัณฑิต ผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิต คณาจารย์และนักศึกษาปัจจุบัน โดยบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมประมาณ 40% ทำงานในสายงานที่ตรงกับหลักสูตร โดยส่วนใหญ่ทำงานในตำแหน่งนักวิจัย และอาจารย์ ซึ่งนอกจากองค์ความรู้ที่ได้จากหลักสูตร สิ่งสำคัญที่บัณฑิตที่จบไปคิดว่าเป็นประโยชน์และมีความจำเป็นต่อการทำงานคือ การใช้กระบวนการคิดอย่างเป็นลำดับขั้นตอนซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสายงาน หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) เป็นหลักสูตรที่เน้นการทำวิจัยซึ่งช่วยฝึกฝนให้นักศึกษาได้ใช้กระบวนการคิดและวางแผนงานเป็นลำดับขั้นเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ในปัจจุบันนักศึกษาในหลักสูตรฯ ใช้ระยะเวลาในการศึกษานานกว่าระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ในหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงจึงกำหนด YLO ขึ้นเพื่อช่วยให้นักศึกษาและอาจารย์สามารถ ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนและการทำวิจัยได้อย่างเป็นระบบมากขึ้นและจะส่งผลให้นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาของหลักสูตร

#### 12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่น/หลักสูตรอื่น ของสถาบัน

##### 12.1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

##### 12.2 ความสัมพันธ์ของกระบวนการวิชาในหลักสูตร ที่ให้หลักสูตรอื่นมาเรียนด้วย

ไม่มี

##### 12.3 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็นการศึกษาถึงอันตรกิริยาระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เป็นวิชาที่บูรณาการความรู้จากสหสาขาวิชา มาประมวลในการประเมินเพื่อป้องกันและแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม โดยเน้นการใช้ความรู้และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ เพื่อนำไปสู่การผลิตนักวิชาการทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีความสามารถปฏิบัติงานค้นคว้าวิจัยระดับสูงได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยใช้ตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ การแก้ไขปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อม นวัตกรรม และเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อศึกษาและทำความเข้าใจถึงสาเหตุ กลไก การเปลี่ยนแปลง ความเชื่อมโยง และผลกระทบของกระบวนการต่าง ๆ ในสิ่งแวดล้อม อันจะนำไปสู่การพัฒนาและแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน การรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ความเป็นสากล มีศักยภาพและความสามารถในการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในโลกไร้พรมแดน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่:

1. มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย สามารถบูรณาการและจัดการองค์ความรู้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเชี่ยวชาญทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ
2. มีความสามารถในการวิจัย คิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีระบบ
3. มีความสามารถสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และข้อมูลทางวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องและชัดเจนและมีจริยธรรม
4. มีคุณธรรม จริยธรรมทางวิชาการและวิชาชีพ ซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม และมีวุฒิภาวะในการประกอบสัมมาชีพ

#### 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

- PLO 1 มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เพียงพอสำหรับการทำวิจัยในเชิงลึกในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- PLO 2 สามารถสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และข้อมูลทางวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับผู้ร่วมงาน และผู้อื่นทั้งในรูปแบบการนำเสนอและการเขียนด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และถูกต้องตามหลักวิชาการ
- PLO 3 สามารถวางแผนในการทำวิจัยบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ
- PLO 4 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO 5 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง
- PLO 6 มีความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนและทำวิจัย แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรมวิชาชีพ ในการศึกษาวิจัย

## 2. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

หลักสูตร 3 ปี ฐานโท แบบ 1.1

| ปีที่ | ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศของบัณฑิตวิทยาลัย (PLO2)</li> <li>- ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (PLO1)</li> <li>- เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ทักษะในด้านการประยุกต์ ทฤษฎีเพื่อออกแบบการทดลองสำหรับสร้างองค์ความรู้ใหม่และ (PLO3)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                              |
| 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปได้ตามกำหนด (PLO3)</li> <li>- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (PLO4)</li> <li>- นำเสนองานวิจัยในการสัมมนาของสาขาวิชา และรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงงานวิจัย (PLO2)</li> </ul>                                                                                                                                                               |
| 3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการขึ้นำประเด็นสำคัญของงานวิจัย ทำงานวิจัยได้เสร็จสิ้นตามแผนงานและผ่านการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ (PLO 4, PLO 5)</li> <li>- นำเสนอผลงานในการสัมมนาของสาขาวิชาและการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (PLO2)</li> <li>- ตีพิมพ์ผลงานผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ และ/หรือ ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร และ/หรือ มีผลงานนวัตกรรม ที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฯ และแสดงถึงควมมีจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพ (PLO2 และ PLO 6 )</li> </ul> |

หลักสูตร 4 ปี ฐานตรี แบบ 1.2

| ปีที่ | ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศของบัณฑิตวิทยาลัย (PLO2)</li> <li>- ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (PLO1)</li> <li>- เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นถึง ทักษะในด้านการประยุกต์ ทฤษฎีเพื่อออกแบบการทดลองสำหรับสร้างองค์ความรู้ใหม่และ (PLO3)</li> </ul>                                                                                                                                                                     |
| 2     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการวิจัย สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปได้ตามกำหนด (PLO3)</li> <li>- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (PLO4)</li> <li>- นำเสนองานวิจัยในการสัมมนาของสาขาวิชา และรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงงานวิจัย (PLO2)</li> </ul>                                                                                                                      |
| 3     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้งานวิจัยดำเนินไปได้ตามกำหนด (PLO3)</li> <li>- สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ (PLO4)</li> <li>- นำเสนองานวิจัยในการสัมมนาของสาขาวิชาหรือการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ และรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงงานวิจัย (PLO2)</li> <li>- ตีพิมพ์ผลงานผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฯ (PLO2 และ PLO 6 )</li> </ul> |
| 4     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักศึกษาสามารถแสดงภาวะความเป็นผู้นำในการขึ้นำประเด็นสำคัญของงานวิจัย ทำงานวิจัยได้เสร็จสิ้นตามแผนงานและผ่านการสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ (PLO 4, PLO 5)</li> <li>- นำเสนอผลงานในการสัมมนาของสาขาวิชาหรือการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (PLO2)</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |

| ปีที่ | ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (YLOs)                                                                                                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | - ตีพิมพ์ผลงานผ่านวารสารทางวิชาการในระดับนานาชาติ และ/หรือ ได้รับเลขที่จดแจ้งสิทธิบัตร และ/หรือ มีผลงานนวัตกรรม ที่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรฯ และแสดงถึงควมมีจรรยาบรรณในวิชาการและวิชาชีพ (PLO2 และ PLO 6 ) |

### 3. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง       | กลยุทธ์                                                                                             | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี | รวบรวมติดตามผลการประเมิน QA ของหลักสูตรรวมภายใน 5 ปี ในด้านความพึงพอใจ และภาวะการดำเนินงานของบัณฑิต | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ระดับความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>▪ ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่</li> </ul> |

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี
- ☒ ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ  
1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ (ภาคฤดูร้อน)

- ☐ มีภาคการศึกษาพิเศษ
- ☒ ไม่มีภาคการศึกษาพิเศษ

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

- ☐ ระบบการศึกษาตลอดปี (เดือน.....ถึง.....)
  - ☐ ในเวลาราชการ
  - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☒ ระบบทวิภาค
  - ภาคการศึกษาที่ 1 ตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือน ตุลาคม
  - ภาคการศึกษาที่ 2 ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือน มีนาคม
  - ☒ ในเวลาราชการ
  - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....
- ☐ ระบบหน่วยการศึกษา (Module) (เดือน.....ถึง.....)
  - ☐ ในเวลาราชการ
  - ☐ นอกเวลาราชการ (ระบุ).....

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

###### หลักสูตร แบบ 1.1

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาธรณีวิทยา สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ หรือ ในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร
3. มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### หลักสูตร แบบ 1.2

1. เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง การรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก (มีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาธรณีวิทยา สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์หรือในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องตามความเห็นชอบจากกรรมการบริหารหลักสูตร
3. มีความสามารถด้านภาษาอังกฤษเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
4. คุณสมบัตินอกเหนือจากนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

- ☒ ความรู้ด้านภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ
- ☐ ความรู้ด้านคณิตศาสตร์/วิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
- ☒ การปรับตัวในการเรียนระดับที่สูงขึ้น
- ☐ นักศึกษาไม่ประสงค์จะเรียนในสาขาวิชาที่สอบคัดเลือกได้
- ☒ อื่นๆ นักศึกษาขาดทักษะเกี่ยวกับการเขียนบทความทางวิชาการ

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- ☐ จัดสอนเสริมเตรียมความรู้พื้นฐานก่อนการเรียน
- ☒ จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา
- ☒ มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคนทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือนให้คำแนะนำแก่นักศึกษา
- ☒ จัดกิจกรรมเสริมความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัยและการเขียนบทความทางวิชาการเพื่อการตีพิมพ์
- ☒ อื่น ๆ ติดตามการสอบวัดความสามารถทางภาษาอังกฤษและให้คำแนะนำในการเรียนเพิ่มเติม

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ปีการศึกษา                             | 2566 |   | 2567 |   | 2568 |   | 2569 |   | 2570 |   |
|----------------------------------------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| ภาคการศึกษาที่                         | 1    | 2 | 1    | 2 | 1    | 2 | 1    | 2 | 1    | 2 |
| แบบ 1.1                                |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ            | 4    |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   |
| จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร         |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| ชั้นปีที่ 1                            | 4    |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   |
| ชั้นปีที่ 2                            |      |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   |
| ชั้นปีที่ 3                            |      |   |      |   | 4    |   | 4    |   | 4    |   |
| รวม                                    | 4    |   | 8    |   | 12   |   | 12   |   | 12   |   |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |      |   |      |   |      | 4 |      | 4 |      | 4 |
| แบบ 1.2                                |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับ            | 2    |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   |
| จำนวนนักศึกษาที่สะสมในหลักสูตร         |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |
| ชั้นปีที่ 1                            | 2    |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   |
| ชั้นปีที่ 2                            |      |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   |
| ชั้นปีที่ 3                            |      |   |      |   | 2    |   | 2    |   | 2    |   |
| ชั้นปีที่ 4                            |      |   |      |   |      |   | 2    |   | 2    |   |
| รวม                                    | 2    |   | 4    |   | 6    |   | 8    |   | 8    |   |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |      |   |      |   |      |   |      | 2 |      | 2 |

## 2.6 งบประมาณตามแผน

1. รายงานข้อมูลงบประมาณ 3 ปี โดยจำแนกรายละเอียดตามหัวข้อการเสนอตั้งงบประมาณ

| แผนงาน                                         | ปีงบประมาณ          |                    |                     |                    |                     |                    |
|------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                                                | ปี 2566 (ประมาณการ) |                    | ปี 2567 (ประมาณการ) |                    | ปี 2568 (ประมาณการ) |                    |
|                                                | งบประมาณแผ่นดิน     | งบประมาณเงินรายได้ | งบประมาณแผ่นดิน     | งบประมาณเงินรายได้ | งบประมาณแผ่นดิน     | งบประมาณเงินรายได้ |
| การเรียนการสอน                                 | 474,017,400         | 70,804,600         | 436,036,100         | 70,804,600         | 440,396,400         | 70,804,600         |
| วิจัย                                          | 2,180,500           |                    | 0                   |                    | 0                   | 0                  |
| บริการวิชาการแก่สังคม                          | 0                   | 1,714,500          | 0                   | 1,628,800          | 0                   | 1,628,800          |
| การทำนุบำรุงศาสนา ศิลปะ วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม | 0                   | 400,000            | 0                   | 360,000            | 0                   | 360,000            |
| สนับสนุนวิชาการ                                | 343,300             | 1,802,200          | 350,200             | 1,712,100          | 357,200             | 1,712,100          |
| บริหารมหาวิทยาลัย                              | 33,653,000          | 28,011,500         | 33,989,500          | 24,650,100         | 34,329,400          | 24,650,100         |
| รวม                                            | 510,194,200         | 113,700,000        | 470,375,800         | 110,122,800        | 475,083,000         | 110,122,800        |
| รวมทั้งสิ้น                                    | 623,894,200         |                    | 580,498,600         |                    | 585,205,800         |                    |

## 2. ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี

ตลอดหลักสูตร แบบ 1.1 210,000 บาท/คน ปีการศึกษาละ 70,000 บาท/คน

แบบ 1.2 280,000 บาท/คน ปีการศึกษาละ 70,000 บาท/คน



## 2.7 ระบบการศึกษา

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

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต กระบวนวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

1. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559
2. 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

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

#### ก. ปริญญาโท

213898 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

#### ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง
3. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้อง
  - 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ
  - 3.2 ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI,

Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ

3.3 ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวน อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”

4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาค การศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

#### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอก ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2 และ 3 (213891, 213892, 213893) ทั้งนี้ถ้านักศึกษาไปนำเสนอผลงาน ในการประชุมวิชาการสามารถนำมานับแทนการลง เรียนวิชาสัมมนาได้ไม่เกิน 2 ครั้ง

#### ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่การสอบ แก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

### หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

72 หน่วยกิต

#### ก. ปริญญานิพนธ์

213897 ดุษฎีนิพนธ์

72 หน่วยกิต

#### ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย

1. นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา
2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุม วิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 ครั้ง
3. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง
  - 3.1 ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่าง น้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ

Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ

3.2 ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ

3.3 ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”

4. นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

#### ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาต่างประเทศ
2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอก ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2, 3 และ 4 (213891, 213892, 213893, 213894) ทั้งนี้ถ้านักศึกษาไปนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการสามารถนำมานับแทนการลงเรียนวิชาสัมมนาได้ไม่เกิน 3 ครั้ง

#### ง. การสอบวัดคุณสมบัติ

1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถ เพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านมีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก
3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้

**Type 1.1 : Student with Master's Degree**

|                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| <b>Degree Requirements</b> | <b>48 credits</b> |
|----------------------------|-------------------|

**A. Thesis**

|                        |            |
|------------------------|------------|
| 213898 Doctoral Thesis | 48 credits |
|------------------------|------------|

**B. Academic Activities**

1. A student has to attend seminar every semester that the course is offered.
2. A student must present at least one presentation on the topic related to his/her thesis at international conference(s).
3. Thesis work or part of a thesis must be
  - 3.1 published or at least accepted for publication in an international journal at least 2 papers, one of which must be listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University **or**
  - 3.2 receive a patent application number of which this work has Readiness Level (TRL/PRL/SRL) of 6 or above and published or accepted for publication in an international journal at least 1 paper listed in ISI, Scopus, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University **or**
  - 3.3 innovation work which has Readiness Level (TRL/PRL/SRL) of 7 or above and published or accepted for publication in an international journal at least 1 paper listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University
4. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

### C. Non-credit Courses

1. Graduate School requirement - a foreign language
2. Program requirement - Students must register for the Ph.D. Seminar in Environmental Science 1, 2 and 3 (213891, 213892, 213893). However, if students present their works in academic conferences, that can be counted as the presentation in the seminar class, but not more than two times

### 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 has one chance to take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

## Type 1.2 : Student with Bachelor's Degree

**Degree Requirements** **72 credits**

### A. Thesis

213897 Doctoral Thesis 72 credits

### B. Academic Activities

1. A student has to attend seminar every semester that the course is offered.
2. A student must present at least one presentation on the topic related to his/her thesis at international conference(s).
3. Thesis work or part of a thesis must be
  - 3.1 published or at least accepted for publication in an international journal at least 2 papers listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science databases with the student's name as the first author at least 1 papers and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University **or**
  - 3.2 receive a patent application number of which this work has Readiness Level (TRL/PRL/SRL) of 6 or above and published or accepted for publication in an international journal at least 1 paper listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science databases with the student as

the first author and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University or

3.3 innovation work which has Readiness Level (TRL/PRL/SRL) of 7 or above and published or accepted for publication in an international journal at least 1 paper listed in ISI, Scopus, IEEE, PubMed or Web of Science databases with the student as the first author and the thesis publications must have the affiliation of Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University

4. A student has to report thesis progression to the Graduate School every semesters which approved by the Chairman of the Graduate Study Committee.

#### **C. Non-credit Courses**

1. Graduate School requirement - a foreign language
2. Program requirement - Environmental Science 1, 2, 3 and 4 (213891, 213892, 213893, 213894). However, if students present their works in academic conferences, that can be counted as the presentation in the seminar class, but not more than three times

#### **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 has one chance to take re-examination within the following regular semester.
3. An unsuccessful examinee could be transferred to Master's Degree studies with the approval of the Graduate Program Administrative Committee.

### 3.1.3 กระบวนวิชา

(1) หมวดวิชาบังคับ

ไม่มี

(2) หมวดวิชาเลือกในสาขาวิชาเฉพาะ

ไม่มี

(3) หมวดวิชาเลือกนอกสาขาวิชาเฉพาะ

ไม่มี

(4) หมวดปริญญาานิพนธ์

213897 ดุษฎีนิพนธ์

72 หน่วยกิต

(Doctoral Thesis)

213898 ดุษฎีนิพนธ์

48 หน่วยกิต

(Doctoral Thesis)

(5) หมวดวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม

213891 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1

1(1-0-2)

(Ph.D. Seminar in Environmental Science 1)

213892 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2

1(1-0-2)

(Ph.D. Seminar in Environmental Science 2)

213893 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3

1(1-0-2)

(Ph.D. Seminar in Environmental Science 3)

213894 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4

1(1-0-2)

(Ph.D. Seminar in Environmental Science 4)

**หมายเหตุ** ความหมายของเลขรหัสกระบวนวิชา

รหัสกระบวนวิชาที่ใช้กำหนดเป็นตัวเลข 6 หลัก ดังต่อไปนี้

1. เลข 3 ตัวแรก แสดงถึง คณะ และภาควิชา/สาขาวิชาที่กระบวนวิชานั้นสังกัด
2. เลขหลักร้อย แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
3. เลขหลักสิบ แสดงถึง หมวดหมู่นิพนธ์ในสาขาวิชา
  - 0 กระบวนวิชาเรียนบังคับสำหรับนักศึกษาทุกคน
  - 1- 8 กระบวนวิชาเรียนที่เป็นวิชาเลือก
  - 9 กระบวนวิชาสัมมนา และปริญญาานิพนธ์
4. เลขหลักหน่วย แสดงถึง อนุกรมของหมวดหมู่ของวิชา

### 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

#### 3.1.4.1 แบบ 1.1

##### ปีที่ 1

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                                                                | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                                            | หน่วยกิต |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>Register for university services      | -        | 213898           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |
|                  | สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ<br>Pass foreign language examination requirement | -        | 213891           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 1<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 1 |          |
|                  | สอบวัดคุณสมบัติ<br>Qualifying Examination                                      | -        |                  | เสนอหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์<br>Present thesis proposal                                  |          |
|                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar                                            | -        |                  |                                                                                            |          |
| รวม              |                                                                                | -        |                  | รวม                                                                                        | 12       |

##### ปีที่ 2

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                     | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                                            | หน่วยกิต |
|------------------|-------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 213898           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis      | 12       | 213898           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |
|                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar |          | 213892           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 2<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 2 |          |
| รวม              |                                     | 12       |                  | รวม                                                                                        | 12       |

##### ปีที่ 3

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                                                                            | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                           | หน่วยกิต |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| 213898           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |                  | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>Register for university services | -        |
| 213893           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 3<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 3 |          |                  | สอบปริญญานิพนธ์<br>Dissertatioin defense                                  | -        |
|                  |                                                                                            |          |                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar                                       |          |
| รวม              |                                                                                            | 12       |                  | รวม                                                                       | -        |

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต



## 3.1.4.2 แบบ 1.2

## ปีที่ 1

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                                                                | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                                            | หน่วยกิต |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                  | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>Register for university services      | -        | 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |
|                  | สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ<br>Pass foreign language examination requirement | -        | 213891           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 1<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 1 |          |
|                  | สอบวัดคุณสมบัติ<br>Qualifying Examination                                      | -        |                  | เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์<br>Present thesis proposal                                   |          |
|                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar                                            | -        |                  |                                                                                            |          |
| รวม              |                                                                                | -        |                  | รวม                                                                                        | 12       |

## ปีที่ 2

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                     | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                                            | หน่วยกิต |
|------------------|-------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis      | 12       | 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |
|                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar |          | 213892           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 2<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 2 |          |
| รวม              |                                     | 12       |                  | รวม                                                                                        | 12       |

## ปีที่ 3

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                     | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                                            | หน่วยกิต |
|------------------|-------------------------------------|----------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis      | 12       | 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |
|                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar |          | 213893           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 3<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 3 |          |
| รวม              |                                     | 12       |                  | รวม                                                                                        | 12       |

## ปีที่ 4

| ภาคการศึกษาที่ 1 |                                                                                            | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2 |                                                                           | หน่วยกิต |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|
| 213897           | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                             | 12       |                  | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>Register for university services | -        |
| 213894           | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์<br>สิ่งแวดล้อม 4<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 4 |          |                  | สอบปริญญาานิพนธ์<br>Dissertation defense                                  | -        |
|                  |                                                                                            |          |                  | เข้าร่วมการสัมมนา<br>Attend seminar                                       | -        |
| รวม              |                                                                                            | 12       |                  | รวม                                                                       | -        |

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต

## 3.1.5 คำอธิบายลักษณะกระบวนการวิชา (ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)

ระบุไว้ในภาคผนวก

### 3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร / อาจารย์ผู้สอน

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล                   | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                            | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |      |                           |      | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   | ปัจจุบัน                      |      | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |      |                                                            |
|     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   | ตรี                           | บศ.  | ตรี                       | บศ.  |                                                            |
| 1   | ผศ.ดร. ชิตชล ผลารักษ์*         | - Ph.D. (Environmental Toxicology),<br>University of London, UK, 2000<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2538<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น,<br>2534                                                     | 7.4                           | 3.6  | 7.4                       | 3.6  | 52(6)                                                      |
| 2   | ผศ.ดร. พิษญา<br>มังกรอัสวกุล * | - วท.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542                                                   | 27.75                         | 2.25 | 27.75                     | 2.25 | 33(18)                                                     |
| 3   | รศ.ดร. สมพร จันทระ*            | - Dr. rer. nat. (Biogeography), Trier<br>University, Germany, 2000<br>- วท.ม. (การประเมินความเสี่ยงทาง<br>สิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเขตร้อน),<br>(นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2535 | 14.19                         | 2.25 | 14.19                     | 2.25 | 80(21)                                                     |
| 4   | ผศ.ดร. กนกพร แสนเพชร           | - Dr.rer.nat. (Zoologie), University of<br>Innsbruck, Austria, 1999<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2535<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2530                                                     | 23.3                          | 16.9 | 23.3                      | 16.9 | 45(10)                                                     |
| 5   | ผศ.ดร. กุลภา ขนวรรธโน          | - Ph.D. (Chemistry), The University of<br>Akron, USA, 2016<br>- วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,<br>2553<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,<br>2550                                                              | 23.69                         | 0    | 23.69                     | 1    | 54(4)                                                      |
| 6   | รศ.ดร. จรูญ จักร์มณี           | - วท.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์,<br>2533                                                                                                                                   | 4.5                           | 24.7 | 4.5                       | 24.7 | 179(63)                                                    |
| 7   | รศ.ดร. จิรัฏฐ์ แสนทน           | - Ph.D. (Environmental Science and<br>Engineering), Colorado School of<br>Mines, U.S.A., 2003<br>- M.S. (Environmental Science and<br>Engineering), Colorado School of<br>Mines, U.S.A., 1998                                     | 8.1                           | 11.9 | 8.1                       | 11.9 | 52(5)                                                      |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล                        | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                        | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |      |                           |      | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                               | ปัจจุบัน                      |      | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |      |                                                            |
|     |                                     |                                                                                                                                                                                                                                               | ตรี                           | บศ.  | ตรี                       | บศ.  |                                                            |
|     |                                     | - B.S.(Geological Engineering),<br>Colorado School of Mines, U.S.A.,<br>1997                                                                                                                                                                  |                               |      |                           |      |                                                            |
| 8   | ผศ.ดร. จีรพร เพกเกาะ                | - วท.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2551<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2545<br>- วท.บ. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2542                                                                                | 20.87                         | 6.55 | 23                        | 5    | 44(11)                                                     |
| 9   | รศ. นพ. เฉลิม ลีวงศ์สกุล            | - อว. (อนุสาขาเวชบำบัดวิกฤต), แพทยสภา,<br>2553<br>- วว. (อนุสาขาอายุรศาสตร์ โรคระบบการ<br>หายใจและภาวะวิกฤตโรคระบบการหายใจ),<br>แพทยสภา, 2545<br>- พ.บ. (อายุรศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2533                                          | 15                            | 2    | 15                        | 2    | 40(8)                                                      |
| 10  | ผศ.ดร. ชยากร ภูมาศ                  | - วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2549<br>- วท.บ. (จุลชีววิทยา),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546                                                                         | 11.16                         | 8.55 | 11.16                     | 8.55 | 54(13)                                                     |
| 11  | ผศ.ดร. ชนิตา พวงพิลา                | - วท.ด.(เคมีวิเคราะห์),<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2555<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549                                                                                                                                            | 18                            | 6.75 | 18                        | 6.75 | 10(3)                                                      |
| 12  | ผศ.ดร. ชาคริต ไซตอมรศักดิ์          | -- วท.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555<br>- วท.ม. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2549<br>- ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546<br>- วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2545             | 5                             | 3.3  | 5                         | 3.3  | 31(8)                                                      |
| 13  | ผศ.ดร.นพ.ชาตรี ชัยอดิศักดิ์<br>โสภณ | - Ph.D. (Health Research<br>Methodology), McMaster University,<br>Hamilton, Ontario, Canada, 2018<br>- M.Sc., (Health Research<br>Methodology), McMaster University,<br>Hamilton, Ontario, Canada, 2015<br>- พ.บ., มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 | 10                            | 5    | 10                        | 5    | 56(15)                                                     |
| 14  | อ.ดร.ณัฐภูมิ สารีอินทร์             | - Ph.D. (Environmental Science and<br>Ecological Engineering), Korea<br>University, South Korea, 2019                                                                                                                                         | 3.0                           | -    | 6.0                       | 0.5  | 3(3)                                                       |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล              | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                  | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |      |                           |      | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                         | ปัจจุบัน                      |      | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |      |                                                            |
|     |                           |                                                                                                                                                                                                                                         | ตรี                           | บศ.  | ตรี                       | บศ.  |                                                            |
|     |                           | - วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2554                                                                                                                    |                               |      |                           |      |                                                            |
| 15  | อ.ดร.ณัฐพล น้อยรังษี      | - Dr. rer. nat. (Microbiology), Hamburg<br>University of Technology, Germany,<br>2020<br>- วท.ม. (ชีววิทยาสังแวดล้อม, (นานาชาติ),<br>มหาวิทยาลัยมหิดล, 2557<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยมหิดล,<br>2552                            | 26.5                          | 0    | 26.5                      | 1.0  | 7 (5)                                                      |
| 16  | ผศ.ดร. เดชา ทาปัญญา       | - วท.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2547<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2541                                                               | 17.5                          | 10.7 | 17.5                      | 10.7 | 19(4)                                                      |
| 17  | อ.ดร. เตีย พนิดนาถ แชนนอน | - ป.ร.ด. (นิเวศวิทยาและความหลากหลาย<br>ทางชีวภาพ), มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 2554<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2548<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2545                                                | 21.1                          | 4    | 21.1                      | 4    | 11(3)                                                      |
| 18  | ผศ.ดร. ธนียา เจตียนากรกุล | - Ph.D. (Environmental Science),<br>Kanazawa University, Japan, 2005<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539<br>- วท.บ. (ศึกษาศาสตร์เกษตร),<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536                                | 20.9                          | 2.6  | 20.9                      | 2.6  | 29(5)                                                      |
| 19  | รศ.พ.ญ. ทวีวัน พันธศรี    | - วว. (อนุสาขาเวชศาสตร์การเจริญพันธุ์),<br>แพทยสภา, 2549<br>- วว. (สูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา), แพทย<br>สภา, 2547<br>- M.Med.Sci (Obstetrics Gynecology),<br>University of Adelaide, Australia, 2012<br>- พ.บ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 | 15                            | 1    | 15                        | 1    | 16(5)                                                      |
| 20  | ผศ.ดร. ทินกร กันยานี      | - ป.ร.ด. (เคมี),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551<br>- วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และอินทรีย์เคมี),<br>มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539                                                                           | 18.8                          | 1.13 | 18.8                      | 1.13 | 47(7)                                                      |
| 21  | ดร. ทิพวรรณ ประภามณฑล     | - Ph.D. (Environmental Toxicology.),<br>University of Surrey, UK.,1991                                                                                                                                                                  | 0                             | 5    | 0                         | 5    | 76(25)                                                     |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล                       | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                                                     | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |      |                           |      | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | ปัจจุบัน                      |      | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |      |                                                            |
|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            | ตรี                           | บศ.  | ตรี                       | บศ.  |                                                            |
|     |                                    | - Postdoctoral (Fellowship of Japan Society for te Promotion of Sciences Medicine), The University of Tokyo, Japan, 1996<br><br>- วท.ม. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2523                                                                                              |                               |      |                           |      |                                                            |
| 22  | รศ.ดร. ประสิทธิ์<br>วังภักพัฒนวงศ์ | - Ph.D. (Forest Sciences), University of British Columbia, Canada, 2001<br><br>- M.S. (Botany), Iowa State University, USA, 1996<br><br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536                                                                                     | 19.3                          | 15.3 | 19.3                      | 15.3 | 54(11)                                                     |
| 23  | ผศ.ดร. พิมลรัตน์<br>เทียนสวัสดิ์   | - Ph.D. (Plant Biology) University of Illinois, USA, 2013<br><br>- M.S. (Plant Biology) University of Illinois, USA, 2009<br><br>- วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2548                                                                                             | 19.7                          | 6.7  | 19.7                      | 6.7  | 15(5)                                                      |
| 24  | อ.ดร. ภูมิศร<br>ทับทิมแดง          | - วท.ด. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) (นานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2558<br><br>- วท.ม. (การจัดการสิ่งแวดล้อม) (นานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552<br><br>- วท.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550                                                       | 19.44                         | 2.25 | 19.44                     | 2.22 | 13(8)                                                      |
| 25  | ผศ.ดร. รวีวรรณ วงศ์ภูมิชัย         | - Ph.D. (Medical Science), Osaka City University, Japan, 2006<br><br>- วท.ม.(ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br><br>- พย.บ. (พยาบาลศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533                                                                                                | 10                            | 5    | 10                        | 5    | 53(15)                                                     |
| 26  | อ.ดร. วรางคณา นาคเสน               | - วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558<br><br>- วท.ม. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551<br><br>- วท.บ. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย), มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2562<br><br>- วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546 | 0                             | 5    | 0                         | 6    | 16(7)                                                      |
| 27  | อ.ดร.วาทีต โคกทอง                  | Ph.D. (Forest Sciences and Forest Ecology), George-August University of Gottingen, Gemany, 2019<br><br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557                                                                                                                      | 29                            | 0    | 29                        | 0.5  | 4(4)                                                       |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล                      | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                        | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |      |                           |      | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------|---------------------------|------|------------------------------------------------------------|
|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                               | ปัจจุบัน                      |      | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |      |                                                            |
|     |                                   |                                                                                                                                                                                                                                               | ตรี                           | บศ.  | ตรี                       | บศ.  |                                                            |
|     |                                   | วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2554                                                                                                                                                                                               |                               |      |                           |      |                                                            |
| 28  | ผศ.ดร. วาน วิริยา                 | - วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551<br>- วท.บ. (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546                                     | 27.6                          | 1.5  | 27.6                      | 1.5  | 16(7)                                                      |
| 29  | รศ.ดร. ศิลา กิตติวัชนะ            | - Ph.D. (Chemistry), University of<br>Bristol, UK, 2010<br>- วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549<br>- วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547                                                                                           | 16.5                          | 6.75 | 16.5                      | 6.75 | 44(20)                                                     |
| 30  | ผศ.ดร. สุชาติ<br>เกียรติวัฒนเจริญ | - วท.ด. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561<br>- วท.ม. (สถิติประยุกต์),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544<br>- ศษ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา),<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539<br>- วท.บ. (รังสีเทคนิค), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2528 | 10                            | 0.5  | 10                        | 3    | 12(4)                                                      |
| 31  | ผศ.ดร. สุทธาธร ไชยเรืองศรี        | - Dr.phil. (Geographie), University of<br>Saarland, Germany, 1999<br>- วท.ม. (การประเมินความเสี่ยงทางด้าน<br>สิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศเขตร้อน)<br>(นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2535    | 15.4                          | 6.2  | 15.4                      | 6.2  | 27(5)                                                      |
| 32  | ดร. สุรัตน์ หงษ์สิบสอง            | - วท.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555<br>- วท.ม. (วิทยาศาสตร์สุขภาพ),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549<br>- วท.บ. (เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544                                                        | 0                             | 3    | 0                         | 5    | 26(11)                                                     |
| 33  | ผศ.ดร. สุภาพ แสนเพชร              | - วท.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2547<br>- วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์),<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br>- วท.บ.(เทคนิคการแพทย์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533                                                                         | 31.4                          | 10   | 31.4                      | 10   | 46(7)                                                      |
| 34  | รศ.ดร. อรุณทัตย์ จำปีทอง          | - Ph.D. (Biological Sciences), Aarhus<br>University, Denmark, 2008                                                                                                                                                                            | 19.9                          | 3.1  | 19.9                      | 3.1  | 55(13)                                                     |

| ที่ | ชื่อ-นามสกุล                           | คุณวุฒิการศึกษา (สาขา),<br>สถาบัน, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                                                                                                                                                                                           | ภาระงานสอน<br>ชั่วโมง/สัปดาห์ |     |                           |     | จำนวนผลงาน<br>ทางวิชาการรวม<br>(ผลงานในระยะ 5<br>ปีล่าสุด) |
|-----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----|---------------------------|-----|------------------------------------------------------------|
|     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ปัจจุบัน                      |     | เมื่อปรับปรุง<br>หลักสูตร |     |                                                            |
|     |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ตรี                           | บศ. | ตรี                       | บศ. |                                                            |
|     |                                        | - วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2544<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่,<br>2540                                                                                                                                                                                           |                               |     |                           |     |                                                            |
| 35  | รศ. ดร. อลิส ชาร์ป                     | - Ph.D. (Natural Resource Management), Hiroshima University, Japan, 2000<br>- M.Sc. (Natural Resource Management), Hiroshima University, Japan, 1997<br>- วท.ม. (การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศธร้อน) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538<br>- วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2536 | 22.2                          | 2   | 16.5                      | 8.2 | 25(4)                                                      |
| 36  | ผศ.ดร. อิสสระ ปะทะวัง                  | - ปร.ด. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559<br>- วท.ม. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553                                                                                                                                                     | 20.9                          | 2   | 20.9                      | 2   | 28(3)                                                      |
| 37  | Assoc. Prof. Dr. Stephen David Elliott | - Ph.D. (Ecology), University of Edinburgh, UK, 1985<br>- B.Sc. (Ecology), University of Edinburgh, UK, 1982                                                                                                                                                                                     | 0                             | 5   | 0                         | 5   | 17(4)                                                      |
| 38  | อ.ดร.ณัตติพร ยะปิง                     | - วท.ด.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2563<br>- วท.ม.จุลชีววิทยาและเทคโนโลยีจุลินทรีย์ (นานาชาติ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2559<br>- วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2556                                                                                                 | 3.0                           | -   | 6.0                       | 0.5 | 1(1)                                                       |
| 39  | รศ.วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์            | - วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2534<br>- วท.บ. (เกษตรศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2529                                                                                                                                                                               | 15                            | 1.5 | 15                        | 1.5 | 19(2)                                                      |
| 40  | ผศ.ดร. วณารักษ์ ไซพันธ์แก้ว            | - Dr.rer.nat. (Biogeographie), Universitaet Basel, Switzerland, 2000<br>- วท.ม. (การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อมในระบบนิเวศธร้อน) (นานาชาติ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537<br>- วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2534                                                                      | 11.1                          | 3.8 | 11.1                      | 3.8 | 41(2)                                                      |

- หมายเหตุ
1. \* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
  2. อาจารย์ลำดับที่ 1- 37 คือ อาจารย์ประจำหลักสูตร
  3. อาจารย์ลำดับที่ 38 - 40 คือ อาจารย์ผู้สอน

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หัวข้อดุษฎีนิพนธ์เป็นหัวข้อที่นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์มีความสนใจร่วมกันเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นเรื่องที่สามารถศึกษาได้ตามศักยภาพของทรัพยากรของสาขาวิชา ภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย หรือโดยความร่วมมือกับต่างประเทศ สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย ทั้งในและต่างประเทศ มีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดและสามารถตีพิมพ์ในวารสารวิชาการได้ตามเงื่อนไขของหลักสูตร ทั้งนี้ นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา ดุษฎีนิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ และต้องเขียนรายงานตามแบบฟอร์มที่คณะกำหนดทุกสิ้นภาคการศึกษาเพื่อนำส่งบัณฑิตวิทยาลัย

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถบูรณาการความรู้ขั้นสูง ทักษะการใช้เครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง และเทคโนโลยีใหม่ ในการสร้างสรรค์งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพสูง สื่อสารและเผยแพร่องค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยได้ในระดับมาตรฐานสากล รวมถึงเขียนและเรียบเรียงผลงานตีพิมพ์หรือ วิทยานิพนธ์โดยไม่คัดลอกผลงานผู้อื่นและมีความซื่อสัตย์ น้อยกว่า 30%

##### 5.3 ช่วงเวลา

- |         |                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แบบ 1.1 | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1<br>ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 2<br>ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 3                                       |
| แบบ 1.2 | ภาคการศึกษาที่ 2 ชั้นปีที่ 1<br>ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 2<br>ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 3<br>ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่ 4 |

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

- |         |       |             |
|---------|-------|-------------|
| แบบ 1.1 | จำนวน | 48 หน่วยกิต |
| แบบ 1.2 | จำนวน | 72 หน่วยกิต |



### 5.5 การเตรียมการ

- สาขาวิชาแจ้งให้คณาจารย์ทุกท่านที่ประสงค์จะรับนักศึกษาในระดับปริญญาเอกได้เสนอแนวทางการวิจัยเพื่อประกาศให้นักศึกษาทราบ
- นักศึกษาหารือกับคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ซึ่งมีอย่างน้อย 3 ท่านเพื่อกำหนดแนวทางการวิจัยและเตรียมโครงร่างดุษฎีนิพนธ์
- นักศึกษาเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะวิทยาศาสตร์และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยตามลำดับ

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

- ประเมินความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีที่สำคัญที่เกี่ยวกับเนื้อหาที่ทำการวิจัย การประยุกต์ใช้ความรู้ในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ความสามารถในการวางแผนงาน จากการเขียนและนำเสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ให้แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- ประเมินความรับผิดชอบในการทำงานวิจัยจากรายงานความก้าวหน้าโดยกำหนดให้นำส่งทางหลักสูตรทุกภาคการศึกษา
- ประเมินคุณธรรม จริยธรรมในทางวิชาการจากการตรวจสอบความซื่อสัตย์ของเล่มวิทยานิพนธ์ โดยกำหนดให้มีความซื่อสัตย์ได้ไม่เกิน 30%
- ประเมินผลจากสำเร็จของงานวิจัยที่ออกมาในรูปวิทยานิพนธ์ โดยมีการสอบโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน และ ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ ได้รับการเผยแพร่ หรือ อย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติในระดับคุณภาพตามที่กำหนด หรือ มีผลงานที่ได้รับการจัดแจ้งสิทธิบัตร หรือ นวัตกรรม ที่มีคุณภาพในระดับที่กำหนด

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ                                                                                                                                                           | กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษา                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) มีความสามารถในการวิจัย คิด วิเคราะห์ และ แก้ไขปัญหา ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีระบบ                                                                         | มีการสอดแทรกแนวคิดการวิจัยและการแก้ไขปัญหา ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในวิชาสัมมนาของ สาขาวิชาโดยยกตัวอย่างจากงานวิจัยที่นำเสนอในแต่ละครั้ง                                                                                                                                |
| (2) มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย สามารถบูรณาการและจัดการองค์ความรู้ใน สาขาวิชาต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความ เชี่ยวชาญทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ | ด้านความรู้และการจัดการองค์ความรู้ รวมทั้งความ เชี่ยวชาญด้านทฤษฎีและปฏิบัติ นักศึกษาจะได้จาก การเข้าร่วมสัมมนาทั้งของสาขาวิชาและการไปร่วม ประชุมวิชาการในเวทีต่าง ๆ รวมถึงการค้นคว้าเพื่อ การทำวิจัยและการปฏิบัติจริงทั้งในห้องปฏิบัติการ และภาคสนามในช่วงการทำวิทยานิพนธ์ |

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

| ผลลัพธ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                     | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                                                                                                              | กลยุทธ์การประเมิน                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 1 มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมที่เพียงพอสำหรับการ ทำวิจัยในเชิงลึกในทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม                                                                                              | 1. เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็น หลักสูตรเน้นการวิจัยนักศึกษาจึง ควรมีความรู้เพียงพอสำหรับการ ทำวิจัยก่อนเข้าเรียน ถ้าหาก อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินแล้วเห็น ว่ามีความรู้ด้านใดที่ไม่เพียงพอ สามารถมอบหมายให้นักศึกษาไป ลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมได้ | 1. กำหนดให้มีการสอบวัด คุณสมบัติของนักศึกษาในภาค การศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา แรก                                                                 |
| PLO 2 สามารถสื่อสารและ ถ่ายทอดความรู้และข้อมูลทาง วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับ ผู้ร่วมงาน และ ผู้อื่นทั้งในรูปแบบ การนำเสนอและการเขียนด้วย ภาษาอังกฤษได้อย่างมี ประสิทธิภาพ และถูกต้องตาม หลักวิชาการ | 2. กำหนดให้เข้าร่วมการสัมมนา ของสาขาวิชาทุกภาคการศึกษา เพื่อจะได้เรียนรู้รูปแบบในการ นำเสนองานวิชาการ มอบหมาย ให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ให้ คำแนะนำในการเขียนบทความ ทางวิชาการ                                                             | 2. ประเมินจากผลการเรียนใน รายวิชาสัมมนาและการนำเสนอ ผลงานในที่ประชุมวิชาการ รวมถึงผลงานวิชาการที่ได้รับการ ตีพิมพ์ว่ามีคุณภาพตามที่กำหนด หรือไม่ |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้                                                                                                 | กลยุทธ์การสอน                                                                                                                                         | กลยุทธ์การประเมิน                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 3 สามารถวางแผนในการทำวิจัยบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ                                   | 3 มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำในการวางแผนการทำวิจัย                                                                                | 3 กำหนดให้นักศึกษานำเสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ ต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ                                                                                                                                                        |
| PLO 4 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ                 | 4 มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำการทำวิจัย                                                                                           | 4 อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมินความสามารถและพัฒนาการของนักศึกษา และส่งผลให้แก่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรผ่านรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา                                                                                              |
| PLO 5 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง | 5 มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ดูแลให้คำแนะนำการทำวิจัย                                                                                           | 5 อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้ประเมินความสามารถและพัฒนาการของนักศึกษาผ่านรายงานความก้าวหน้าของนักศึกษา และในการสอบวิทยานิพนธ์กำหนดให้มีคณะกรรมการจากทั้งในหลักสูตรและจากต่างสถาบันเป็นผู้ประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ และความรู้ของนักศึกษา |
| PLO 6 มีความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนและทำวิจัย แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรม วิชาชีพ ในการศึกษาวิจัย               | 6 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ติดตามการทำงานของนักศึกษา โดยกำหนดให้นักศึกษาจัดทำรายงานความก้าวหน้าเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทุกภาคการศึกษา | 6 ประเมินการแสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรมในการศึกษาวิจัย เน้นเรื่องของ plagiarism โดยกำหนดให้ประเมินความซ้ำซ้อนของบทความวิชาการและรูปเล่มวิทยานิพนธ์ทางออนไลน์ด้วยโปรแกรมที่กำหนดโดยบัณฑิตวิทยาลัย                                       |

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum Mapping)

#### ผลการเรียนรู้ของหลักสูตรมีความหมายดังนี้

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ประกอบด้วย

PLO 1 มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่เพียงพอสำหรับการทำวิจัยในเชิงลึกในทาง  
วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

PLO 2 สามารถสื่อสารและถ่ายทอดความรู้และข้อมูลทางวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมกับผู้ร่วมงาน  
และผู้อื่นทั้งในรูปแบบการนำเสนอและการเขียนด้วยภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
และถูกต้องตามหลักวิชาการ

PLO 3 สามารถวางแผนในการทำวิจัยบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างเป็นระบบ

PLO 4 สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหา ในการทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ

PLO 5 สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การตัดสินใจ  
แก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง

PLO 6 มีความรับผิดชอบและวินัยในการเรียนและทำวิจัย แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรมวิชาชีพ ใน  
การศึกษาวิจัย

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนวิชา (Curriculum mapping)

| กระบวนวิชา                                                                                    | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม                                                               |       |       |       |       |       |       |
| 213891 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 1 |       | x     |       |       |       |       |
| 213892 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 2 |       | x     |       |       |       |       |
| 213893 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 3 |       | x     |       |       |       |       |
| 213894 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 4 |       | x     |       |       |       |       |
| ปริญญานิพนธ์                                                                                  |       |       |       |       |       |       |
| 213897 ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                         | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 213898 ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                         | x     | x     | x     | x     | x     | x     |

## คำอธิบายผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

### คุณธรรม จริยธรรม

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

### ความรู้

- (2.1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2.2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- (2.3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- (2.4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### ทักษะทางปัญญา

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

### ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

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

### ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

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

ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)

| ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)                                                                                  | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b>                                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |
| 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ                                                |       |       |       |       |       | ✓     |
| 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม                                       |       |       |       |       |       | ✓     |
| 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ                                                     |       | ✓     |       |       |       |       |
| 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์                                                   |       | ✓     |       |       |       |       |
| <b>2. ด้านความรู้</b>                                                                                                                           |       |       |       |       |       |       |
| 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาที่ศึกษา                                                                      | ✓     |       |       |       |       |       |
| 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไข้ปัญหา                                              |       |       |       | ✓     |       |       |
| 3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ |       |       |       | ✓     |       |       |
| 4) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง                                                                 |       |       |       |       | ✓     |       |
| <b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b>                                                                                                                     |       |       |       |       |       |       |
| 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ                                                                                                          |       |       |       |       | ✓     |       |
| 2) สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไข้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์                                              |       |       | ✓     |       |       |       |
| 3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไข้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม                                                                                |       |       |       | ✓     |       |       |

| ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF)                                                                                                                         | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 | PLO 6 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b>                                                                                                                            |       |       |       |       |       |       |
| 1) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                                                                   |       | ✓     |       |       |       |       |
| 2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม |       | ✓     |       |       |       |       |
| 3) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                                                                                                           |       |       |       |       |       | ✓     |
| <b>5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b>                                                                                                      |       |       |       |       |       |       |
| 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม                                                           |       |       | ✓     |       |       |       |
| 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือนำเสนอสถิติมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์                                                                   |       |       |       | ✓     |       |       |
| 3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม                                                                                   |       | ✓     |       |       |       |       |



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน

ใช้ระบบอักษรลำดับชั้นและค่าลำดับชั้นในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา โดยแบ่งการกำหนดอักษรลำดับชั้นเป็น 3 กลุ่ม คือ อักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น อักษรลำดับชั้นที่ไม่มีค่าลำดับชั้น และอักษรลำดับชั้นที่ยังไม่มีการประเมินผล

#### 1.1 อักษรลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

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

#### 1.2 อักษรผลการศึกษาที่ไม่มีค่าลำดับชั้น ให้กำหนด ดังนี้

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

#### 1.3 อักษรสถานะการศึกษาที่ไม่มีการประเมินผลหรือยังไม่มีผลการประเมินผล ให้กำหนด ดังนี้

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

กระบวนวิชาบังคับของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นักศึกษาจะต้องได้ค่าลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำอีก

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น S หรือ U ได้แก่ กระบวนวิชา

213891 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1,

213892 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2,

213893 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3

213894 สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4

213897 ดุษฎีนิพนธ์

213898 ดุษฎีนิพนธ์

กระบวนวิชาที่กำหนดให้วัดและประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้น P -ไม่มี-

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

2.1.1 การทวนสอบในระดับกระบวนวิชา อาจารย์ที่รับผิดชอบรายวิชาเดียวกัน กำหนดระบบ และมาตรฐานการประเมินผลร่วมกันและให้สอดคล้องกับมาตรฐานหลักสูตร มีการทวนสอบโดยการประชุมตัดสินผลการเรียนร่วมกัน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณาจารย์ที่ร่วมสอน และได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำ

2.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร คณะกรรมการบริหารหลักสูตรประชุมอย่างน้อยภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินของมคอ.3 ในแต่ละรายวิชาที่สอนในแต่ละภาคการศึกษา ในแต่ละปีอย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดในหลักสูตรจะได้รับการทวนสอบจากคณะกรรมการการทวนสอบของคณะวิทยาศาสตร์ และ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตาม YLO รายปีการศึกษาตามที่ระบุไว้

### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

- ประเมินจากบัณฑิตที่จบ โดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถามด้านความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจในการประกอบอาชีพ
- ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น

## 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

### หลักสูตร แบบ 1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
2. สอบผ่านภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
3. ปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของสาขาวิชา
4. สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาบัตร และเปิดโอกาสให้ผู้สนใจเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการทำปริญญาบัตร และ/หรือ ชักถามได้
5. การเผยแพร่ปริญญาบัตร

#### หลักสูตรแบบ 1.1

- เสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 ครั้ง
- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้อง
  1. ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ

2. ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” **หรือ**
3. ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, PubMed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”

#### หลักสูตรแบบ 1.2

- เสนอผลงานคุณูปการหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณูปการในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 ครั้ง
- ผลงานคุณูปการหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณูปการต้อง
  1. ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” **หรือ**
  2. ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” **หรือ**
  3. ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”
- 6. เป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.2550

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

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

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

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

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

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

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ/มาตรฐานคุณวุฒิสาวิชา 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 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

- มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้มีส่วนได้-ส่วนเสีย และการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และความก้าวหน้าทางวิชาการ มาประกอบการพิจารณา

### 2. บัณฑิต

- มีการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้ อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
- การเผยแพร่ผลงานปริญญานิพนธ์และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

#### หลักสูตร แบบ 1.1

- เสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 เรื่อง  
ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้อง
- 1. ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ

- 2. ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ
- 3 ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”

### **หลักสูตร แบบ 1.2**

- เสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา อย่างน้อย 1 ครั้ง
- ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้อง
  1. ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ
  2. ได้รับเลขที่จัดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ
  3. ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed, Web of Science และ มีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”

### **3. นักศึกษา**

- มีกระบวนการรับนักศึกษาที่เหมาะสม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกและคุณสมบัติของนักศึกษาให้สอดคล้องกับลักษณะของหลักสูตร และมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนและสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- 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 และระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และนโยบายของมหาวิทยาลัย และแนวทางของหลักสูตร
- มีระบบการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ เพื่อให้อาจารย์มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง
- มีการสำรวจข้อมูลอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตำแหน่งทางวิชาการ ผลงานทางวิชาการ การคงอยู่ของอาจารย์ และความพึงพอใจต่อกระบวนการรับอาจารย์และการบริหารของอาจารย์ เพื่อประเมินแนวโน้มผลการดำเนินงาน

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย ได้มาตรฐานทางวิชาการ/วิชาชีพ สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- มีระบบและกลไกการพิจารณาอนุมัติหัวข้อปริญญานิพนธ์
- มีการกำหนดอาจารย์ผู้สอนในแต่ละกระบวนการวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในกระบวนการวิชาที่สอน และมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3 และ มคอ.4)
- มีระบบและกลไกการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ เพื่อช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำปริญญานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน
- 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)

แบบ 1.1

| 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 มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา                                                                                    | x       | x       | x       | x       | x       |
| 3. มีรายละเอียดของกระบวนการวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกกระบวนการวิชา                                    | 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. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนการวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                                            | x       | x       | x       | x       | x       |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน 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       | 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      |

**เกณฑ์ประเมิน:** หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี



แบบ 1.2

| 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. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา                                           | x       | x       | x       | x       | x       |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา              | x       | x       | x       | x       | x       |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                                                              | x       | x       | x       | x       | x       |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                                               | x       | x       | x       | x       | x       |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน 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      |

**เกณฑ์ประเมิน:** หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80 % ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

## หมวดที่ 8 กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 กระบวนการประเมินและปรับปรุงแผนกลยุทธ์การสอน

- ☐ มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา และนำผลการประเมินมาวิเคราะห์ เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการสอนของอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับกลยุทธ์การสอน ให้เหมาะสม โดยอาจารย์แต่ละท่าน
- ☒ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการสอบ
- ☐ มีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยการปฏิบัติงานกลุ่ม
- ☒ วิเคราะห์เพื่อหาจุดอ่อนและจุดแข็งในการเรียนรู้ของนักศึกษา เพื่อปรับกลยุทธ์การสอน ให้เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี 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 รวบรวมข้อมูลจากการประเมินการเรียนการสอนของ อาจารย์ นักศึกษา บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต และข้อมูลจาก มคอ.5,6,7 เพื่อทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตร ทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา และนำไปสู่การดำเนินการปรับปรุงกระบวนการวิชาและหลักสูตรต่อไป สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรนั้นจะกระทำทุกๆ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

## ภาคผนวก

## 1. คำอธิบายลักษณะกระบวนวิชา

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                        |             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 213891                                                                                                                                                                                     | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 1 | 1(1-0-2)    |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน<br>การเสนอและอภิปรายหัวข้องานวิจัยในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Presentation and discussion on research topics in environmental science |                                                                                        |             |
| 213892                                                                                                                                                                                     | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 2 | 1(1-0-2)    |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน<br>การเสนอและอภิปรายหัวข้องานวิจัยในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Presentation and discussion on research topics in environmental science |                                                                                        |             |
| 213893                                                                                                                                                                                     | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 3 | 1(1-0-2)    |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน<br>การเสนอและอภิปรายหัวข้องานวิจัยในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Presentation and discussion on research topics in environmental science |                                                                                        |             |
| 213894                                                                                                                                                                                     | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4<br>Ph.D. Seminar in Environmental Science 4 | 1(1-0-2)    |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ตามความเห็นชอบของผู้สอน<br>การเสนอและอภิปรายหัวข้องานวิจัยในทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม<br>Presentation and discussion on research topics in environmental science |                                                                                        |             |
| 213897                                                                                                                                                                                     | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                         | 72 หน่วยกิต |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อโครงร่าง                                                                                       |                                                                                        |             |
| 213898                                                                                                                                                                                     | ดุษฎีนิพนธ์<br>Doctoral Thesis                                                         | 48 หน่วยกิต |
| เงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อน : ได้รับอนุมัติหัวข้อโครงร่างแล้ว หรือลงทะเบียนพร้อมกับการเสนอหัวข้อโครงร่าง                                                                                       |                                                                                        |             |

## 2. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

คำสั่งมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ที่ ๐ ๓ ๕ ๓ /๒๕๖๕  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ)

ด้วยคณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์จะขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อให้การเตรียมการในการจัดทำหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ และมาตรา ๓๘(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ.๒๕๕๑ และโดยคำแนะนำของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ดังนี้

|                                      |              |                      |
|--------------------------------------|--------------|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธาธร     | ไชยเรืองศรี  | ประธานกรรมการ        |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ          | เทพานนท์     | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตน์     | บัวเลิศ      | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๔. ดร.วิจารณ์                        | สิมาฉายา     | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร            | จันทระ       | กรรมการ              |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.อลิส            | ชาร์ป        | กรรมการ              |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทินกร       | กันยานี      | กรรมการ              |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรภัฏฐ์    | แสนทน        | กรรมการ              |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตชล       | ผลารักษ์     | กรรมการ              |
| ๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนิยา      | เจตียนุกรกุล | กรรมการ              |
| ๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์รัตน์ | เทียนสวัสดิ์ | กรรมการ              |
| ๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วนารักษ์   | ไชพันธ์แก้ว  | กรรมการ              |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วณ         | วิริยา       | กรรมการ              |
| ๑๔. อาจารย์ ดร.ภูมิศรี               | ทับทิมแดง    | กรรมการ              |
| ๑๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญา      | มังกรอัสกุล  | กรรมการและเลขานุการ  |

ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการตามรายชื่อดังกล่าวมีหน้าที่ร่วมพิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร รวมถึงดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อนำเสนอมหาวิทยาลัยตามขั้นตอนโดยให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๑ ปี ๖ เดือน

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะพงศ์ เนียมทรัพย์)  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

### 3. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์

#### 1) ผศ.ดร. ชิตชล ผลารักษ์ (H-index= 6)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Techakijvej, C., Sareein, N., Hwang, J.M., Bae, Y.J., **Phalaraksh, C.** 2021. A new species of *Ephoron* Williamson, 1802 (Ephemeroptera: Polymitarcyidae) from Thailand. *Zootaxa*, 4985(3), 392–402.
2. Sareein N., **Phalaraksh, C.**, Suwanprasert, S., Saenphet, S., Buncharoen, W., Kullasoot, S. 2020. Effect of cadmium on acetylcholinesterase activities and histopathology of African catfish (*Clarias gariepinus*) from contaminated fish farm in Mae Sot District, Tak Province, Thailand. *ScienceAsia*, 46, 611-618.
3. Jitkham, P., Koychusakun, P., **Phalaraksh, C.** 2020. Prevalence of trematode Metacercariae in Cyprinoid fish and food consumption behaviors of people from Chiang Rai Province, Northern Thailand. *International Journal of Agricultural Technology*, 16, 1385-1396.
4. Sareein N., **Phalaraksh, C.**, Techakijvej, C., Rahong, P., Seok, S., Yeon, J. 2019. Relationships between predatory aquatic insects and mosquito larvae in residential areas in northern Thailand. *Journal of Vector Ecology*, 44, 223-232.
5. Sareein N., **Phalaraksh, C.**, Ji, H., Sang, W., Yeon, J. 2019. Taxonomic review and distribution of giant water bugs (Hemiptera: *Belostomatidae: Lethocerinae*) in the Palearctic, Oriental, and Australian regions. *Entomological Research*, 49, 462-473.
6. **Phalaraksh C.**, Chantara, S., Dheeranupattana, S., Jumpatong, K., Chalom, S., Pyne, S., Wangkarn, S., Suwankerd, W., Mungkornasawakul, P. 2019. Utilization of electrocoagulation for the isolation of alkaloids from the aerial parts of *Stemona aphylla* and their mosquitocidal activities against *Aedes aegypti*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 182, 109448-.

#### 2) ผศ.ดร. พิษญา มั่งกรอัสกุล (H-index=12)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Phetsang, S., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Jakmunee, J., **Mungkornasawakul, P.**, Ounnunkad, K., 2021. Copper/reduced graphene oxide film modified electrode for non-enzymatic glucose sensing application, *Scientific Reports*, 11 (1), 9302.
2. Takuathung, M.N., Potikanond, S., Sookkhee, S., **Mungkornasawakul, P.**, Jearanaikulvanich, T., Chinda, K., Wikan, N., Nimlamool, W. 2021. Anti-psoriatic and

anti-inflammatory effects of *Kaempferia parviflora* in keratinocytes and macrophage cells, *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 143, 112229.

3. Klinjan, P., **Mungkornasawakul, P.**, Tragoolpua, Y., Sangthong, P. 2021. Cytotoxicity and anti-herpes simplex virus type-1 activity of *Kaempferia parviflora* extract, *Asia-Pacific Journal of Science and Technology*, 26 (3), 260312.
4. Taweekasemsombut, S., Tinoi, J., **Mungkornasawakul, P.**, Chandet, N. 2021. Thai rice vinegars: Production and biological properties, *Applied Sciences (Switzerland)*, 11 (13), 5929.
5. Phetsang, S., Khwannimit, D., Rattanakit, P., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., **Mungkornasawakul, P.**, Jakmunee, J., Ounnunkad, K. 2021. A Redox Cu(II)-Graphene Oxide Modified Screen Printed Carbon Electrode as a Cost-Effective and Versatile Sensing Platform for Electrochemical Label-Free Immunosensor and Non-enzymatic Glucose Sensor, *Frontiers in Chemistry*, 9, 671173.
6. Sransupphasirigul, N., Saipunkaew, W., **Mungkornasawakul, P.**, Srithai, B., Kheawsalab, C. 2021. Anthropogenic effects on the distribution of four epiphytic lichens in Chiang Mai-Lamphun basin, Thailand, *Chiang Mai Journal of Science*, 48 (2), pp. 382-394.
7. Phaya, M., Chalom, S., Ingkaninan, K., Ounnunkad, K., Chandet, N., Pyne, S.G., **Mungkornasawakul, P.** 2021. Oxidative biotransformation of stemofoline alkaloids, *Artificial Cells, Nanomedicine and Biotechnology*, 49 (1), pp. 166-172.
8. Panyakaew, J., Chalom, S., Sookkhee, S., Saiai, A., Chandet, N., Meepowpan, P., Thavornyutikarn, P., **Mungkornasawakul, P.** 2021. *Kaempferia* Sp. Extracts as UV Protecting and Antioxidant Agents in Sunscreen, *Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants*, 27 (1), pp. 37-56.
9. Chalom, S., Panyakaew, J., Phaya, M., Pyne, S.G., **Mungkornasawakul, P.**, 2021. Cytotoxic and larvicidal activities of *Stemona* alkaloids from the aerial parts and roots of *Stemona curtisii* Hook.f., *Natural Product Research*, 35 (22), pp. 4311-4316.
10. Phetsang S., Nootchanat S., Lertvachirapaiboon C., Ishikawa R., Shinbo K., Kato K., **Mungkornasawakul P.**, Ounnunkad K., Baba A. 2020. Enhancement of organic solar cell performance by incorporating gold quantum dots (AuQDs) on a plasmonic grating, *Nanoscale Advances*, 2, pp. 2950-2957.
11. Lapanantnoppakhun S., Tengjaroensakul U., **Mungkornasawakul P.**, Puangpila C., Kittiwachana S., Saengtempiam J., Hartwell S.K. 2020. Green Analytical Chemistry Experiment: Quantitative Analysis of Iron in Supplement Tablets with Vis spectrophotometry Using Tea Extract as a Chromogenic Agent, *Journal of Chemical Education*, 97, pp. 207-214.

12. Chalom S., Panyakaew J., Phaya M., Pyne S.G., **Mungkornasawakul P.** 2020. Cytotoxic and larvicidal activities of *Stemona* alkaloids from the aerial parts and roots of *Stemona curtisii* Hook.f., *Natural Product Research*, pp. 4311-4316.
13. Panyakaew J., Chalom S., Sookkhee S., Saiai A., Chandet N., Meepowpan P., Thavornnyutikarn P., **Mungkornasawakul P.** 2020. *Kaempferia* Sp. Extracts as UV Protecting and Antioxidant Agents in Sunscreen, *Journal of Herbs, Spices and Medicinal Plants*, pp. 37-56.
14. Chalom S., Jumpatong K., Wangkarn S., Chantara S., Phalaraksh C., Dheeranupattana S., Suwankerd W., Pyne S.G., **Mungkornasawakul P.** 2019. Utilization of electrocoagulation for the isolation of alkaloids from the aerial parts of *Stemona aphylla* and their mosquitocidal activities against *Aedes aegypti*, *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 182, 109448.
15. Suradej B., Sookkhee S., Panyakaew J., **Mungkornasawakul P.**, Wikan N., Smith D.R., Potikanond S., Nimlamool W. 2019. *Kaempferia parviflora* extract inhibits STAT3 activation and interleukin-6 production in hela cervical cancer cells, *International Journal of Molecular Sciences*, 20, 4226.
16. Phetsang S., Jakmunee J., **Mungkornasawakul P.**, Laocharoensuk R., Ounnunkad K. 2019. Sensitive amperometric biosensors for detection of glucose and cholesterol using a platinum/reduced graphene oxide/poly(3-aminobenzoic acid) film-modified screen-printed carbon electrode, *Bioelectrochemistry*, 127, pp. 125-135.
17. Phetsang S., Panyakaew J., Wangkarn S., Chandet N., Inta A., Kittiwachana S., Pyne S.G., **Mungkornasawakul P.** 2019. Chemical diversity and anti-acne inducing bacterial potentials of essential oils from selected *Elsholtzia* species, *Natural Product Research*, 33, pp. 553-556.
18. Phetsang S., Phengdaam A., Lertvachirapaiboon C., Ishikawa R., Shinbo K., Kato K., **Mungkornasawakul P.**, Ounnunkad K., Baba A. 2019. Investigation of a gold quantum dot/plasmonic gold nanoparticle system for improvement of organic solar cells, *Nanoscale Advances*, 1, pp. 792-798.

### 3) รศ.ดร. สมพร จันทระ (H-index=25)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Insian, W., Yabueng, N., Wiriya, W., **Chantara, S.** 2022. Size-fractionated PM-bound PAHs in urban and rural atmospheres of northern Thailand for respiratory health risk assessment, *Environmental Pollution*, 293, 118488.

2. Chantraket, P., Kirtsaeng, S., Chaotamonsak, C., **Chantara, S.**, Nakapan, S., Panityakul, T. 2022. Radar-Based Rainfall Estimation of Landfalling Tropical Storm “PABUK” 2019. over Southern Thailand, 2022. Mathematical Problems in Engineering, 9968329.
3. Chansuebsri, S., Kraisitnitikul, P., Wiriya, W., **Chantara, S.** 2022. Fresh and aged PM<sub>2.5</sub> and their ion composition in rural and urban atmospheres of Northern Thailand in relation to source identification, Chemosphere, 286, 131803.
4. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., **Chantara, S.**, Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021. Association between haematological parameters and exposure to a mixture of organophosphate and neonicotinoid insecticides among male farmworkers in Northern Thailand, International Journal of Environmental Research and Public Health, 18 (20), 10849.
5. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Hashimoto, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., **Chantara, S.**, Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021. Exposure to organophosphate and neonicotinoid insecticides and its association with steroid hormones among male reproductive-age farmworkers in Northern Thailand, International Journal of Environmental Research and Public Health, 18 (11), 5599.
6. Pani, S.K., Lin, N.-H., Griffith, S.M., **Chantara, S.**, Lee, C.-T., Thepnuan, D., Tsai, Y.I. 2021. Brown carbon light absorption over an urban environment in northern peninsular Southeast Asia, Environmental Pollution, 276, 116735.
7. Akbari, M.Z., Thepnuan, D., Wiriya, W., Janta, R., Pansompong, P., Hemwan, P., Charoenpanyanet, A., **Chantara, S.** 2021. Emission factors of metals bound with PM<sub>2.5</sub> and ashes from biomass burning simulated in an open-system combustion chamber for estimation of open burning emissions, Atmospheric Pollution Research, 12 (3), pp. 13-24.
8. Wang, S.-H., Huang, H.-Y., Lin, C.-H., Pani, S.K., Lin, N.-H., Lee, C.-T., Janjai, S., Holben, B.N., **Chantara, S.** 2021. Columnar aerosol types and compositions over peninsular Southeast Asia based on long-term AERONET data, Air Quality, Atmosphere and Health, 011192.
9. Thepnuan, D., Yabueng, N., **Chantara, S.**, Prapamontol, T., Tsai, Y.I. 2020. Simultaneous determination of carcinogenic PAHs and levoglucosan bound to PM<sub>2.5</sub> for assessment of health risk and pollution sources during a smoke haze period, Chemosphere, 257, 127154.
10. Kawichai, S., Prapamontol, T., **Chantara, S.**, Kanyanee, T., Wiriya, W., Zhang, Y.-L., 2020. Seasonal variation and sources estimation of PM<sub>2.5</sub> bound PAHs from the ambient air of Chiang Mai City: An all-year-round study in 2017, Chiang Mai Journal of Science, 47 (5), pp. 958-972.



11. Yabueng, N., Wiriya, W., **Chantara, S.** 2020. Influence of zero-burning policy and climate phenomena on ambient PM<sub>2.5</sub> patterns and PAHs inhalation cancer risk during episodes of smoke haze in Northern Thailand, *Atmospheric Environment*, 232, 117485.
12. Pani, S.K., Wang, S.-H., Lin, N.-H., **Chantara, S.**, Lee, C.-T., Thepnuan, D. 2020. Black carbon over an urban atmosphere in northern peninsular Southeast Asia: Characteristics, source apportionment, and associated health risks, *Environmental Pollution*, 259, 113871.
13. Wongta, A., Hongsihsong, S., **Chantara, S.**, Pattarawarapan, M., Sapbamrer, R., Sringarm, K., Xu, Z.-L., Wang, H. 2020. Development of an Immunoassay for the Detection of Amyloid Beta 1-42 and Its Application in Urine Samples, *Journal of Immunology Research*, 8821181.
14. Thepnuan, D., **Chantara, S.** 2020. Characterization of PM<sub>2.5</sub>-bound polycyclic aromatic hydrocarbons in Chiang Mai, Thailand during biomass open burning period of 2016, *Applied Environmental Research*, 42 (3), pp. 11-24.
15. Choommanivong, S., Wiriya, W., **Chantara, S.** 2019. Transboundary air pollution in relation to open burning in Upper Southeast Asia, *EnvironmentAsia*, 12 (Special Issue), pp. 18-27.
16. Chalom, S., Jumpatong, K., Wangkarn, S., **Chantara, S.**, Phalaraksh, C., Dheeranupattana, S., Suwankerd, W., Pyne, S.G., Mungkornasawakul, P. 2019. Utilization of electrocoagulation for the isolation of alkaloids from the aerial parts of *Stemona aphylla* and their mosquitocidal activities against *Aedes aegypti*, *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 182, 109448.
17. Pani, S.K., **Chantara, S.**, Khamkaew, C., Lee, C.-T., Lin, N.-H. 2019. Biomass burning in the northern peninsular Southeast Asia: Aerosol chemical profile and potential exposure, *Atmospheric Research*, 224, pp. 180-195.
18. **Chantara, S.**, Thepnuan, D., Wiriya, W., Prawan, S., Tsai, Y.I. 2019. Emissions of pollutant gases, fine particulate matters and their significant tracers from biomass burning in an open-system combustion chamber, *Chemosphere*, 224, pp. 407-416.
19. Tala, W., **Chantara, S.** 2019. Use of spent coffee ground biochar as ambient PAHs sorbent and novel extraction method for GC-MS analysis, *Environmental Science and Pollution Research*, 26 (13), pp. 13025-13040.
20. Thepnuan, D., **Chantara, S.**, Lee, C.-T., Lin, N.-H., Tsai, Y.I. 2019. Molecular markers for biomass burning associated with the characterization of PM<sub>2.5</sub> and component sources during dry season haze episodes in Upper South East Asia, *Science of the Total Environment*, 658, pp. 708-722.

21. Tala, W., **Chantara, S.** 2019. Effective solid phase extraction using centrifugation combined with a vacuum-based method for ambient gaseous PAHs, *New Journal of Chemistry*, 43 (47), pp. 18726-18740.

#### 4) ผศ.ดร.กนกพร แสนเพชร (H-index=11)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Saenphet K.**, Laoung-On, J., Jaikang, C., Sudwan, P. 2021. Phytochemical screening, antioxidant and sperm viability of *Nelumbo nucifera* petal extracts. *Plants*, 10, 1-20.
2. **Saenphet K.**, Saenphet, S., Panase, P., Phrompanya, P. 2021. Histopathology and oxidative stress responses of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* exposed to temperature shocks. *Fisheries Science*, 87, 491-502.
3. **Saenphet K.**, Laoung-On, J., Jaikang, C., Sudwan, P. 2021. Effect of *Moringa oleifera* Lam. Leaf tea on sexual behavior and reproductive function in male rats. *Plants*, 10, 1-17.
4. **Saenphet K.**, Nantararat, N., Wiya, C. 2020. Antiinflammatory activity of slime extract from giant african snail (*Lissachatina fulica*). *Indian Journal of Pharmaceutical Science*, 82, 499-505.
5. **Saenphet K.**, Chaiyapo, M., Trachantong, W. 2020. Multiple tail-like structure induced by nitrogen fertilisers in *Hoplobatrachus rugulosus* embryos. *Tropical Natural History*, 20, 28-42.
6. Phrompanya P., **Saenphet, K.**, Saenphet, S. 2019. Comparative histochemical study of the gastrointestinal tracts of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and the hybrid catfish (*Clarias batrachus* x *Clarias gariepinus*). *Acta histochemica*, 121, 261-267.
7. Pradit W., **Saenphet, K.**, Saenphet, S., Khumpook, T., Chomdej, S. 2019. Evaluation the effects of *Cissus modeccoides* hot aqueous extract on alloxan-induced diabetic rats. *Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences*, 8, 85-90.
8. Buncharoen W., Saenphet, S., **Saenphet, K.** 2019. Relaxant activities of extracts from *Uvaria rufa* Blume and *Caesalpinia sappan* L. on excised rat's prostate strips. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 29, 1-12.
9. Panase P., **Saenphet, K.**, Saenphet, S., Pathike, P., Thainum, R. 2019. Biochemical and physiological responses of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn.) subjected to rapid increases of water temperature. *Comparative Clinical Pathology*, 48, 493-499.

10. Khumpook T., Tragoolpua, Y., Saenphet, S., **Saenphet, K.** 2019. Anti-inflammatory and antioxidant activity of Thai mango (*Mangifera indica* Linn.) leaf extracts. *Comparative Clinical Pathology*, 28, 157-164.

#### 5) ผศ.ดร. กุลภา ชนะวรรณ (H-index=11)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Chanawanno, K.**, Thuptimrang, P., Chantrapromma, S., Fun, H.-K. 2022. New tunable pyridinium benzenesulfonate amphiphiles as anti-MRSA quaternary ammonium compounds (QACs), *Journal of Molecular Structure*, 1254, 132389.
2. Schrage B.R., **Chanawanno K.**, Crandall L.A., Ziegler C.J. 2020. The synthesis of a hexameric expanded hemiporphyrine, *Journal of Porphyrins and Phthalocyanines*, 24, pp. 129-134.
3. Zatsikha Y.V., Blesener T.S., Goff P.C., Healy A.T., Swedin R.K., Herbert D.E., Rohde G.T., **Chanawanno K.**, Ziegler C.J., Belosludov R.V., Blank D.A., Nemykin V.N. 2018. 1,7-Dipyrene-Containing Aza-BODIPYs: Are Pyrene Groups Effective as Ligands to Promote and Direct Complex Formation with Common Nanocarbon Materials, *Journal of Physical Chemistry C*, 122, pp. 27893-27916.
4. **Chanawanno K.**, Blesener T.S., Schrage B.R., Nemykin V.N., Herrick R.S., Ziegler C.J. 2018. Amino acid ferrocene conjugates using sulfonamide linkages, *Journal of Organometallic Chemistry*, 870, pp. 121-129.

#### 6) รศ. ดร. จริญญา จักรมณี (H-index=30)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Lertsri, J., Upan, J., **Jakmunee, J.** 2022. Nafion mixed carbon nanotube modified screen- printed carbon electrode as a disposable electrochemical sensor for quantification of Amitraz in honey and longan samples, *Electrochimica Acta*, 410, 140050.
2. Khamkhajorn, C., Pencharee, S., **Jakmunee, J.**, Youngvises, N. 2022. Smartphone-based colorimetric method for determining sulfites in wine using a universal clamp sample holder and microfluidic cotton swab-based analytical device, *Microchemical Journal*, 174, 107055.
3. Moonrungrsee, N., **Jakmunee, J.**, Peamaroon, N., Boonmee, A., Kasemsuk, T., Seeda, S., Suwancharoen, S. 2022. Phytochemical and Xanthine Oxidase Inhibitory Activity in *Nypa fruticans* Wurmb. Fruit Extracts, *Trends in Sciences*, 19 (4), 2583.

4. Pothipor, C., Bamrungsap, S., **Jakmunee, J.**, Ounnunkad, K. 2022. A gold nanoparticle-dye/ poly(3- aminobenzylamine)/two dimensional MoSe<sub>2</sub>/graphene oxide electrode towards label-free electrochemical biosensor for simultaneous dual-mode detection of cancer antigen 15-3 and microRNA-21, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, 210, 112260.
5. Maturost, S. , Themsirimongkon, S. , Saipanya, S. , Fang, L. , Pongpichayakul, N. , **Jakmunee, J.** , Waenkaew, P. 2022. Carbon nanotube- copper oxide- supported palladium anode catalysts for electrocatalytic enhancement in formic acid oxidation, *International Journal of Hydrogen Energy*, 47 (8), pp. 5585-5598.
6. Themsirimongkon, S., Maturost, S., Waenkaew, P., Promsawan, N., Pongpichayakul, N., **Jakmunee, J.**, Saipanya, S. 2022. The effect of sequentially electrodeposited Pd and Pt metal-supported graphene oxide on enhanced oxidation of mixed acids from biomass production, *International Journal of Hydrogen Energy*, 47 (6), pp. 4075-4089.
7. Yaiwong, P. , Semakul, N. , Bamrungsap, S. , **Jakmunee, J.** , Ounnunkad, K. 2021. Electrochemical detection of matrix metalloproteinase-7 using an immunoassay on a methylene blue/ 2D MoS<sub>2</sub>/ graphene oxide electrode, *Bioelectrochemistry*, 142, 107944.
8. Lersri, J. , Thunkhamrak, C. , **Jakmunee, J.** 2021. Development of a colorimetric aptasensor for aflatoxin B1 detection based on silver nanoparticle aggregation induced by positively charged perylene diimide, *Food Control*, 130, 108323.
9. Upan, J. , Youngvises, N. , Tuantranont, A. , Karuwan, C. , Banet, P. , Aubert, P.-H. , **Jakmunee, J.** 2021. A simple label-free electrochemical sensor for sensitive detection of alpha- fetoprotein based on specific aptamer immobilized platinum nanoparticles/carboxylated-graphene oxide, *Scientific Reports*, 11 (1), 13969.
10. Phetsang, S. , Kidkhunthod, P. , Chanlek, N. , **Jakmunee, J.** , Mungkornasawakul, P. , Ounnunkad, K. 2021. Copper/reduced graphene oxide film modified electrode for non-enzymatic glucose sensing application, *Scientific Reports*, 11 (1), 9302.
11. Phuangsaibai, N., **Jakmunee, J.**, Kittiwachana, S. 2021. Investigation into the predictive performance of colorimetric sensor strips using RGB, CMYK, HSV, and CIELAB coupled with various data preprocessing methods: a case study on an analysis of water quality parameters, *Journal of Analytical Science and Technology*, 12 (1), 19.
12. Peamaroon, N. , **Jakmunee, J.** , Moonrungssee, N. 2021. A Simple Colorimetric Procedure for the Determination of Iodine Value of Vegetable Oils Using a Smartphone Camera, *Journal of Analysis and Testing*, 5 (4), pp. 379-386.
13. Kuntamung, K. , **Jakmunee, J.** , Ounnunkad, K. , 2021. A label- free multiplex electrochemical biosensor for the detection of three breast cancer biomarker proteins

- employing dye/metal ion-loaded and antibody-conjugated polyethyleneimine-gold nanoparticles, *Journal of Materials Chemistry B*, 9 (33), pp. 6576-6585.
14. Lertsri, J., Soongsong, J., Laolue, P., **Jakmunee, J.** 2021. Reliable colorimetric aptasensor exploiting 72-Mers ssDNA and gold nanoprobe for highly sensitive detection of aflatoxin M1 in milk, *Journal of Food Composition and Analysis*, 102, 103992.
  15. Reanpang, P., Mool-am-kha, P., Upan, J., **Jakmunee, J.** 2021. A novel flow injection amperometric sensor based on carbon black and graphene oxide modified screen-printed carbon electrode for highly sensitive determination of uric acid, *Talanta*, 232, 122493.
  16. Maturost, S., Pongpichayakul, N., Waenkaew, P., Promsawan, N., Themsirimongkon, S., **Jakmunee, J.**, Saipanya, S. 2021. Electrocatalytic activity of bimetallic PtPd on cerium oxide-modified carbon nanotube for oxidation of alcohol and formic acid, *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 895, 115445.
  17. Bennett, C., Sookwong, P., **Jakmunee, J.**, Mahatheeranont, S. 2021. Smartphone digital image colorimetric determination of the total monomeric anthocyanin content in black rice: Via the pH differential method, *Analytical Methods*, 13 (30), pp. 3348-3358.
  18. Soongsong, J., Lertsri, J., **Jakmunee, J.** 2021. A facile colorimetric aptasensor for low-cost chlorpyrifos detection utilizing gold nanoparticle aggregation induced by polyethyleneimine, *Analyst*, 146 (15), pp. 4848-4857.
  19. Pongpichayakul, N., Wangkawong, K., Waenkaew, P., Fang, L., Inceesungvorn, B., **Jakmunee, J.**, Saipanya, S., 2021. Pt electrodeposited on CeZrO<sub>4</sub>/MCNT as a new alternative catalyst for enhancement of ethanol oxidation, *International Journal of Hydrogen Energy*, 46 (46), pp. 23682-23693.
  20. Pothipor, C., **Jakmunee, J.**, Bamrungsap, S., Ounnunkad, K. 2021. An electrochemical biosensor for simultaneous detection of breast cancer clinically related microRNAs based on a gold nanoparticles/graphene quantum dots/graphene oxide film, *Analyst*, 146 (12), pp. 4000-4009.
  21. Phetsang, S., Khwannimit, D., Rattanakit, P., Chanlek, N., Kidkhunthod, P., Mungkornasawakul, P., **Jakmunee, J.**, Ounnunkad, K. 2021 A Redox Cu (II)-Graphene Oxide Modified Screen Printed Carbon Electrode as a Cost-Effective and Versatile Sensing Platform for Electrochemical Label-Free Immunosensor and Non-enzymatic Glucose Sensor, *Frontiers in Chemistry*, 9, 671173.
  22. Chanarsa, S., **Jakmunee, J.**, Ounnunkad, K. 2021. A Bifunctional Nanosilver-Reduced Graphene Oxide Nanocomposite for Label-Free Electrochemical Immunosensing, *Frontiers in Chemistry*, 9,

- 23.Pothipor, C. , Aroonyadet, N. , Bamrungsap, S. , **Jakmunee, J.** , Ounnunkad, K. 2021. A highly sensitive electrochemical microRNA- 21 biosensor based on intercalating methylene blue signal amplification and a highly dispersed gold nanoparticles/graphene/polypyrrole composite, *Analyst*, 146 (8), pp. 2679-2688.
- 24.Kuntamung, K. , Sangthong, P. , **Jakmunee, J.** , Ounnunkad, K. 2021. A label-free immunosensor for the detection of a new lung cancer biomarker, GM2 activator protein, using a phosphomolybdic acid/ polyethyleneimine coated gold nanoparticle composite, *Analyst*, 146 (7), pp. 2203-2211.
- 25.Maturost, S. , Themsirimongkon, S. , Waenkaew, P. , Promsawan, N. , **Jakmunee, J.** , Saipanya, S. 2021. The effect of CuO on a Pt– Based catalyst for oxidation in a low-temperature fuel cell, *International Journal of Hydrogen Energy*, 46 (8), pp. 5999-6013.
- 26.Somboot, W. , **Jakmunee, J.** , Kanyanee, T. 2021. A Cost- effective Liquid Core Waveguide Based on a Concentrated Acid Medium for Colorimetric Determination of Sulfide, *Analytical Sciences*, 37 (12), pp. 1825-1828.
- 27.Reanpang, P. , Pun-Uam, T. , **Jakmunee, J.** , Khonyoung, S. 2021. An Environmentally Friendly Flow Injection-Gas Diffusion System Using Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Extract as Natural Reagent for the Photometric Determination of Sulfite in Wines, 2021. *Journal of Analytical Methods in Chemistry*, 6665848.
- 28.Chananchana, W. , Junsomboon, J. , Miró, M. , **Jakmunee, J.** , 2021. Flow injection amperometric sensor for expedient determination of orthophosphate in soil and water, *Chiang Mai Journal of Science*, 48 (2), pp. 301-311.
- 29.Kruatian, T. , Jitmanee, K. , **Jakmunee, J.** 2021. Flow injection system with amperometric detection for determination of iodine value of vegetable oils, *Chiang Mai Journal of Science*, 48 (2), pp. 557-567.
- 30.Youngvises, N. , Nguyen, D.H. , Charoenrat, T. , Kradtap-Hartwell, S. , **Jakmunee, J.** , Alsuhaimi, A. 2021. Miniaturized green analytical method for determination of silver ions using c-phycocyanin from cyanobacteria as an ecofriendly reagent, *Chiang Mai Journal of Science*, 48 (1), pp. 221-230.
- 31.Somboot, W. , **Jakmunee, J.** , Kanyanee, T. 2020. Environmentally friendly liquid medium for a cost-effective long-path absorption liquid core waveguide with a gas diffusion flow analysis system, *Microchemical Journal*, 159, 105555.
- 32.Mohd Norsham, I.N. , Baharin, S.N.A. , Raoov, M. , Shahabuddin, S. , **Jakmunee, J.** , Sambasevam, K.P. 2020. Optimization of waste quail eggshells as biocomposites for polyaniline in ammonia gas detection, *Polymer Engineering and Science*, 60 (12), pp. 3170-3182.

33. Ručman, S., Intra, P., Kantarak, E., Sroila, W., Kumpika, T., **Jakmunee, J.**, Punyodom, W., Arsić, B., Singjai, P. 2020. Author Correction: Influence of the magnetic field on bandgap and chemical composition of zinc thin films prepared by sparking discharge process, *Scientific Reports*, 10 (1), 4645.
34. Ručman, S., Intra, P., Kantarak, E., Sroila, W., Kumpika, T., **Jakmunee, J.**, Punyodom, W., Arsić, B., Singjai, P. 2020. Influence of the magnetic field on bandgap and chemical composition of zinc thin films prepared by sparking discharge process, *Scientific Reports*, 10 (1), 1388.
35. Mool-Am-Kha, P., Themsirimongkon, S., Saipanya, S., Saianand, G., Tuantranont, A., Karuwan, C., **Jakmunee, J.** 2020 Hybrid Electrocatalytic Nanocomposites Based on Carbon Nanotubes/ Nickel Oxide/ Nafion toward an Individual and Simultaneous Determination of Serotonin and Dopamine in Human Serum, *Bulletin of the Chemical Society of Japan*, 93 (11), pp. 1393-1400.
36. Permwong, W., Thunkhamrak, C., Upan, J., **Jakmunee, J.**, Pencharee, S. 2020. A compact, portable, and low-cost potentiostat with smartphone for electrochemical sensors, *Chiang Mai Journal of Science*, 47 (6), pp. 1183-1194.
37. Themsirimongkon, S., Pongpichayakul, N., Fang, L., **Jakmunee, J.**, Saipanya, S., 2020. New catalytic designs of Pt on carbon nanotube-nickel-carbon black for enhancement of methanol and formic acid oxidation, *Journal of Electroanalytical Chemistry*, 876, 114518.
38. Saianand, G., Gopalan, A.-I., Roy, V.A.L., Wilson, G.J., **Jakmunee, J.**, Sonar, P., Lin, L., Kim, S.-W., Kang, S.-W., 2020. Interface modification using a post-treatment-free heteropolyacid for effective charge selective bilayer formation in perovskite solar cells, *Materials Letters*, 277, 128393.
39. Lertsri, J., Chananchana, W., Upan, J., Sridara, T., **Jakmunee, J.** 2020. Label-free colorimetric aptasensor for rapid detection of aflatoxin B1 by utilizing cationic perylene probe and localized surface plasmon resonance of gold nanoparticles, *Sensors and Actuators, B: Chemical*, 320, 128356.
40. Bunpeng, P., Sooksamiti, P., Lapanantnoppakhun, S., **Jakmunee, J.** 2020. A simple stopped-flow system for kinetic study of arsenate- molybdenum blue reaction, *Chiang Mai Journal of Science*, 47 (5), pp. 1044-1054.
41. Krongchai, C., **Jakmunee, J.**, Kittiwachana, S., 2020. Development of Colorimetric Sensor Array for Instant Determination of Sodium Metabisulfite in Dried Longan, *Food Analytical Methods*, 13 (9), pp. 1717-1725.

42. Paukpol, A. , Hartwell, S.K. , **Jakmunee, J.** , Anodic Stripping Voltammetry with a Dynamic Flow- through Sequential Extraction Method for Fractionation Study of Cadmium and Lead in Soil, *Soil and Sediment Contamination*, 29 (6), pp. 650-664.
43. Upan, J., Banet, P., Aubert, P.-H., Ounnunkad, K., **Jakmunee, J.** 2020. Sequential injection-differential pulse voltammetric immunosensor for hepatitis B surface antigen using the modified screen-printed carbon electrode, *Electrochimica Acta*, 349, 136335.
44. Khongpet, W. , Yanu, P. , Pencharee, S. , Puangpila, C. , Kradtap Hartwell, S. , Lapanantnoppakhun, S., Yodthongdee, Y., Paukpol, A., **Jakmunee, J.**, 2020. A compact multi-parameter detection system based on hydrodynamic sequential injection for sensitive determination of phosphate, nitrite, and nitrate in water samples, *Analytical Methods*, 12 (6), pp. 855-864.
45. Nuntaporn Moonrungsee, Pencharee, S., Junsomboon, J., **Jakmunee, J.**, Peamaroon, N. , 2020. A Simple Colorimetric Procedure using a Smartphone Camera for Determination of Copper in Copper Supported Silica Catalysts, 2020. *Journal of Analytical Chemistry*, 75 (2), pp. 200-207.
46. Sridara, T., Upan, J., Saianand, G., Tuantranont, A., Karuwan, C., **Jakmunee, J.**, 2020. Non-enzymatic amperometric glucose sensor based on carbon nanodots and copper oxide nanocomposites electrode, 2020. *Sensors (Switzerland)*, 20 (3), 808.
47. Thunkhamrak, C., Chuntib, P., Ounnunkad, K., Banet, P., Aubert, P.-H., Saianand, G., Gopalan, A.-I., **Jakmunee, J.** 2020. Highly sensitive voltammetric immunosensor for the detection of prostate specific antigen based on silver nanoprobe assisted graphene oxide modified screen printed carbon electrode, 2020. *Talanta*, 208, 120389.
48. Khongrangdee, T., Somboot, W., **Jakmunee, J.**, Kanyanee, T. 2020. Colorimetric Determination of Sulfide in Turbid Water with a Cost-effective Flow-batch Porous Membrane-based Diffusion Scrubber System, 2020. *Analytical Sciences*, 36 (11), pp. 1353-1358.
49. Krongchai, C. , Wongsapin, S. , Funsueb, S. , Theanjumol, P. , **Jakmunee, J.** , Kittiwachana, S. 2020. Comparison between linear and non-linear variable selection methods with applications to spectroscopic ( UV- Vis/ NIR) data, *Chiang Mai Journal of Science*, 47 (1), pp. 160-174.
50. Junsomboon, J., **Jakmunee, J.**, 2020. New extraction procedure and differential pulse voltammetric method for determination of water soluble chromium (VI) content in portland cement products, *Chiang Mai Journal of Science*, 47 (1), pp. 147-159.
51. Pongpichayakul, N., Waenkeaw, P., **Jakmunee, J.**, Themsirimongkon, S., Saipanya, S. 2020. Activity and stability improvement of platinum loaded on reduced graphene



- oxide and carbon nanotube composites for methanol oxidation, *Journal of Applied Electrochemistry*, 50 (1), pp. 51-62.
52. Themsirimongkon, S., Sarakonsri, T., Lapanantnoppakhun, S., **Jakmunee, J.**, Saipanya, S. 2019. Carbon nanotube-supported Pt-Alloyed metal anode catalysts for methanol and ethanol oxidation, *International Journal of Hydrogen Energy*, 44 (58), pp. 30719-30731.
  53. Themsirimongkon, S., Waenkaew, P., Ounnunkad, K., **Jakmunee, J.**, Fang, L., Saipanya, S., 2019. Catalytic electrooxidation of formic acid by noble metal nanoparticle catalysts on reduced graphene oxide, *Fullerenes Nanotubes and Carbon Nanostructures*, 27 (11), pp. 830-845.
  54. Kaewwonglom, N., Oliver, M., Cocovi-Solberg, D.J., Zirngibl, K., Knopp, D., **Jakmunee, J.**, Miró, M., 2019. Reliable Sensing Platform for Plasmonic Enzyme-Linked Immunosorbent Assays Based on Automatic Flow-Based Methodology, *2019. Analytical Chemistry*, 91 (20), pp. 13260-13267.
  55. Pothipor, C., Wiriyakun, N., Putnin, T., Ngamaroonchote, A., **Jakmunee, J.**, Ounnunkad, K., Laocharoensuk, R., Aroonyadet, N. 2019. Highly sensitive biosensor based on graphene-poly (3-aminobenzoic acid) modified electrodes and porous-hollowed-silver-gold nanoparticle labelling for prostate cancer detection, *2019. Sensors and Actuators, B: Chemical*, 296, 126657.
  56. Somnam, S., Kanna, M., **Jakmunee, J.** 2019. Application of a smartphone to increase effectiveness in the determination of soil pH by using indicators, *Chiang Mai Journal of Science*, 46 (4), pp. 733-740.
  57. Khongpet, W., Pencharee, S., Puangpila, C., Hartwell, S.K., Lapanantnoppakhun, S., **Jakmunee, J.** 2019 A compact hydrodynamic sequential injection system for consecutive on-line determination of phosphate and ammonium, *Microchemical Journal*, 147, pp. 403-410.
  58. Phetsang, S., **Jakmunee, J.**, Mungkornasawakul, P., Laocharoensuk, R., Ounnunkad, K. 2019. Sensitive amperometric biosensors for detection of glucose and cholesterol using a platinum/reduced graphene oxide/poly(3-aminobenzoic acid) film-modified screen-printed carbon electrode, *Bioelectrochemistry*, 127, pp. 125-135.
  59. Upan, J., Themsirimongkon, S., Saipanya, S., **Jakmunee, J.** 2019. Gold nanoparticles decorated on carbon nanotube modified screen-printed electrode for flow injection amperometric determination of methyl dopa, *Chiang Mai Journal of Science*, 46 (3), pp. 537-546.
  60. Chachvalvutikul, A., **Jakmunee, J.**, Thongtem, S., Kittiwachana, S., Kaowphong, S. 2019. Novel FeVO<sub>4</sub>/Bi<sub>7</sub>O<sub>9</sub>I<sub>3</sub> nanocomposite with enhanced photocatalytic dye

degradation and photoelectrochemical properties, *Applied Surface Science*, 475, pp. 175-184.

61. Klayprasert, P., Jitmanee, K., Youngvises, N., **Jakmunee, J.** 2019 Flow injection potentiometric method based on Ce(IV)/Ce(III) redox reaction for determination of total antioxidant capacity, *Chiang Mai Journal of Science*, 46 (2), pp. 295-307.
62. Chanla, J., Kanna, M., **Jakmunee, J.**, Somnam, S. 2019. Application of smartphone as a digital image colorimetric detector for batch and flow-based acid-base titration, *Chiang Mai Journal of Science*, 46 (5), pp. 975-986.
63. Boonpeng, P., Sooksamiti, P., Lapanantnoppakhun, S., **Jakmunee, J.**, 2019. Determination of inorganic arsenic by anodic stripping voltammetry with gold nanoparticles modified screen-printed carbon electrode and anion exchange column preconcentration, 2019. *Chiang Mai Journal of Science*, 46 (1), pp. 106-117.

#### 7) รศ.ดร. จิรภัฏฐ์ แสนทน (H-index=4)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Thanasaksukthawee, V., Santha, S., **Saenton, S.**, Tippayawong, N., Jaroonpattanapong, P., Foroozesh, J. and Tangparitkul, S. 2022. Relative CO<sub>2</sub> Column Height for CO<sub>2</sub> Geological Storage: A Non-Negligible Contribution from Reservoir Rock Characteristics. *Energy & Fuels*, 36(7): 3727-3736 (DOI: 10.1021/acs.energyfuels.1c04398)
2. Santha, N.; Sangkajan, S.; **Saenton, S.**, 2022. Arsenic Contamination in Groundwater and Potential Health Risk in Western Lampang Basin, Northern Thailand. *Water*, 14, 465. <https://doi.org/10.3390/w14030465>.
3. Taweelarp, S., Rojsiraphisa, T., Ploymaklam, N., Santikoon, S., **Saenton, S.**, 2021, Geochemical Modeling of Scale Formation due to Cooling and CO<sub>2</sub>-degassing in San Kamphaeng Geothermal Field, Northern Thailand, *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 20, 1-12.
4. Taweelarp, S., Khebchareon M., and **Saenton S.**, 2021, Evaluation of Groundwater Potential and Safe Yield of Heterogeneous Unconsolidated Aquifers in Chiang Mai Basin, Northern Thailand, *Water*, 13, 1-23.
5. Phetcharat, T., Dawkrajai, P., Chitov, T., Wongpornchai, P., **Saenton, S.**, Mhuangtong, W., Kanokratana, P., Champreda, V., and 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, 1-18.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0198050>

#### 8) ผศ.ดร. จีรพร เพกเกาะ (H-index=9)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Pekkoh J**, Ruangrit K., Pumas C., Duangjan K., Chaipoot S., Phongphisutthinant R., Jeerapan I., Sawangrat K., Pathom-aree W. and Srinuanpan S. 2021. Transforming microalgal *Chlorella* biomass into cosmetically and nutraceutically protein hydrolysates using high-efficiency enzymatic hydrolysis approach. *Biomass Conversion and Biorefinery*, <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01622-7>.
2. Chotchindakun K., **Pekkoh J.**, Ruangsuriya J., Zheng K., Unalan I. and Boccaccini A.R. 2021. Fabrication and characterization of cinnamaldehyde-loaded mesoporous bioactive glass nanoparticles/PHBV-based microspheres for preventing bacterial infection and promoting bone tissue regeneration. *Polymers*, 13(11), 1794; <https://doi.org/10.3390/polym13111794>
3. Inthama P., Pumas P., **Pekkoh J.**, Pathom-aree W., Pumas C. 2021. Plant growth and drought tolerance-promoting bacterium for bioremediation of paraquat pesticide residues in agriculture soils. *Frontiers in Microbiology*, 12:604662. doi: 10.3389/fmicb.2021.604662
4. Chotchindakun K., Pathom-Aree W., Dumri K., Ruangsuriya J., Pumas C. and **Pekkoh J.** 2021. Low Crystallinity of Poly(3-Hydroxybutyrate-co-3-Hydroxyvalerate) Bioproduction by Hot Spring Cyanobacterium *Cyanosarcina* sp. AARL T020. *Plants*, 10(3), 503, <https://doi.org/10.3390/plants10030503>.
5. Ruangrit, K., Chaipoot, S., Phongphisutthinant, R., Duangjan, K., Phinyo, K., Jeerapan, I. **Pekkoh, J.**, Srinuanpan, S. 2021. A successful biorefinery approach of macroalgal biomass as a promising sustainable source to produce bioactive nutraceutical and biodiesel. *Biomass Conversion and Biorefinery*, <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01310-6>.
6. Ruangrit, K., Chaipoot, S., Phongphisutthinant, R., Kamopas, W., Jeerapan, I. **Pekkoh, J.**, Srinuanpan, S. 2021. Environmental-friendly pretreatment and process optimization of macroalgal biomass for effective ethanol production as an alternative fuel using *Saccharomyces cerevisiae*. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 31, <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2021.101919>.
7. Srisuksomwong, P. and **Pekkoh, J.** 2020. Artificial neural network model to prediction of eutrophication and *Microcystis aeruginosa* bloom. *Emerging Science Journal*, 4(2), 129–135.

8. Poniewozik, M., Duangjan, K., **Pekkoh, J.**, Wołowski, K. 2020. Algae of bromeliad phytotelmata in the Queen Sirikit Botanical Garden, Chiang Mai, Thailand. *Phytotaxa*, 432(1), 17–37.
9. Mounmoon, T., Chaichana, C., Pumas C., Pathom-aree, W., Ruangrit, K., **Pekkoh, J.** 2020. Quantitative analysis of methane and glycolate production from microalgae using undiluted wastewater obtained from chicken-manure biogas digester. *Science of the Total Environment*, 714, 136577
10. Kunkit, N., Deekaikam, T., Chaimuang, S., **Pekkoh J.** and Manokruang, K. 2019. Physical hydrogels prepared from cationically modified pectin with tunable sol-gel phase transition. *International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials*. DOI: 10.1080/00914037. 2019.1695208.
11. Thongpitak, J., **Pekkoh, J.** and Pumas, C. 2019. Remediation of manganese-contaminated coal-mine water using bio-sorption and bio-oxidation by the microalga *Pediastrum duplex* (AARLG060): A Laboratory-scale feasibility study. *Front. Microbiol.*, <https://doi.org/10.3389/fmicb. 2019.02605>.

#### 9) รศ. นพ. เฉลิม ลิ่วศรีสกุล (H-index=13)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Chaiwong, W., Namwongprom, S., **Liwsrisakun, C.**, Pothirat. C. 2022. The roles of impulse oscillometry in detection of poorly controlled asthma in adults with normal spirometry. *Journal of Asthma* 59(3): 561-571.
2. Pothirat, C., Chaiwong, W., **Liwsrisakun, C.**, Bumroongkit, C., Deesomchok, A., Theerakittikul, T., Limsukon, A., Tajarenuang, P., Phetsuk. N. 2021. The short-term associations of particular matters on non-accidental mortality and causes of death in Chiang Mai, Thailand: a time series analysis study between 2016-2018. *International Journal of Environmental Health Research* 31(5): 538-547.
3. Chaiwong, W., Namwongprom, S., **Liwsrisakun, C.** and Pothirat. C. 2020. Diagnostic Ability of Impulse Oscillometry in Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*. 17(6): 635-646
4. Inchai, J., Keeratuangrong, K., **Liwsrisakun, C.**, ...Limsukon, A., Pothirat, C. 2020. Influence of comorbidities on hospital mortality and healthcare utilization in hospitalized chronic obstructive pulmonary disease patients *Journal of the Medical Association of Thailand*, 103(7), pp. 673–679.

5. Wittayachamnankul, B., Apaijai, N., Sutham, K., Chenthanakij, B., **Liwsrisakun, C.**, Jaiwongkam, T., Chattipakorn, S., Chattipakorn, N., 2020. High central venous oxygen saturation is associated with mitochondrial dysfunction in septic shock: A prospective observational study. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*. 24, 6485–94. 10.1111/jcmm.15299.
6. Winichakoon, P., Chaiwarith, R., **Liwsrisakun, C.**, ...Limsukon, A., Kaewpoowat, Q. 2020. Negative nasopharyngeal and oropharyngeal swabs do not rule out COVID-19 *Journal of Clinical Microbiology*, 58(5), e00297-20.
7. **Liwsrisakun, C.**, Pothirat, C., Chaiwong, W., ...Theerakittikul, T., Tajarernmuang, P. 2020. Diagnostic ability of the Timed Up & Go test for balance impairment prediction in chronic obstructive pulmonary disease *Journal of Thoracic Disease*, 12(5), pp. 2406–2414.
8. Chaiwong, W., Namwongprom, S., **Liwsrisakun, C.**, Pothirat, C. 2020. The roles of impulse oscillometry in detection of poorly controlled asthma in adults with normal spirometry *Journal of Thoracic Disease*, 12(5), pp. 2406–2414

#### 10) ผศ.ดร. ชยากร ภูมาศ (H-index=10)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Inthama, P., Pumas, P., Chitwicharn, C. and **Pumas, C.** 2021. Knowledge and behaviour of agrochemical usage and effect on farming area: case study in Chiang Mai, Thailand. *GMSARN International Journal* 15, 301-309.
2. Chotchindakun, K., Pathom-Aree, W., Dumri, K., Ruangsuriya, J., **Pumas, C.** and Pekkoh, J. 2021. Low crystallinity of poly (3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) bioproduction by hot spring cyanobacterium *Cyanosarcina* sp. AARL T020. *Plants* 10(3): 503, 1-24.
3. Inthama, P., Pumas, P., Pathom-Aree, W., Pekkoh, J. and **Pumas, C.** 2021. Plant growth and drought tolerance-promoting bacterium for bioremediation of paraquat pesticide residues in agriculture soils. *Frontiers in Microbiology* 12: 446, 1-14.
4. Jareonsin, S. and **Pumas, C.** 2021. Advantages of heterotrophic microalgae as a host for phytochemicals production. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology* 9: 58, 1-17.
5. Pekkoh, J., Ruangrit, K., **Pumas, C.**, Duangjan, K., Chaipoot, S., Phongphisutthinant, R., Jeerapan, I., Sawangrat, K., Pathom-aree, W. and Srinuanpan, S. 2021. Transforming microalgal *Chlorella* biomass into cosmetically and nutraceutically protein

hydrolysates using high-efficiency enzymatic hydrolysis approach. Biomass Conversion and Biorefinery: 1-17.

6. Sirikulrat, K., Pekkoh, J. and **Pumas, C.** 2021. Illumination system for growth and net energy ratio enhancement of *Arthrospira (Spirulina) platensis* outdoor cultivation in deep raceway pond. Bioresource Technology Reports, 14: 100661, 1-9.
7. Chemama, T., **Pumas, C.**, Tragoolpua, Y. and Thongwai, N., 2020. Feasibility Study for D-Lactic Acid Production from Thai Rice by *Leuconostoc pseudomesenteroides* TC49 and D-Lactic Acid Purification. Chiang Mai Journal of Science. 47(3) : 403-417.
8. Mounmoon, T., Chaichana, C., **Pumas, C.**, Pathom-Aree, W., Ruangrit, K. and Pekkoh, J. 2020. Quantitative analysis of methane and glycolate production from microalgae using undiluted wastewater obtained from chicken-manure biogas digester. Science of The Total Environment, 714: 136577.
9. Adoonsook, D., Chia-Yuan, C., Wongrueng, A., and **Pumas, C.** 2020. Microbial community composition in different carbon source types of biofilm A/O-MBR systems with complete sludge retention. Environmental Technology, 1-18. DOI:10.1080/09593330.2020.1720301
10. Duangjan, K., Nakkhunthod W. and **Pumas, C.** 2019. Photoautotrophic production of hydrogen in *Carteria crucifera* AARL G045 co-cultured with bacterial flora. Botanica, 25(2): 145-155.
11. Thongpitak, J., Pekkoh, J. and **Pumas, P.** 2019. Remediation of manganese-contaminated coal-mine water using bio-sorption and bio-oxidation by the microalga *Pediastrum duplex* (AARLG060): A laboratory-scale feasibility study ", Frontiers in microbiology, 10, 2605 DOI: 10.3389/fmicb.2019.02605.
12. Buayam, N, Davey, M.P., Smith, A.G. and **Pumas, C.** 2019. Effects of copper and ph on the growth and physiology of *Desmodesmus* sp. AARLG074. Metabolites. 2019; 9(5):84.
13. Boonma, S., Takarada, T., Peerapornpisal, Y., **Pumas, C.** and Chaiklangmuang, S. 2019. Semi-continuous cultivation of microalgal consortium using low CO<sub>2</sub> concentration for large-scale biofuel production. Journal of Biotech Research [ISSN: 1944-3285]. 2019;10:19-28.

#### 11) ผศ.ดร. ชนิตา พวงพิลา (H-index=7)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Khongpet W., Yanu P., Pencharee S., **Puangpila C.**, Kradtap Hartwell S., Lapanantnoppakhun S., Yodthongdee Y., Paukpol A., Jakmunee J. 2020. A compact

multi-parameter detection system based on hydrodynamic sequential injection for sensitive determination of phosphate, nitrite, and nitrate in water samples, *Analytical Methods*, 12, pp. 855-864.

2. Lapanantnoppakhun S., Tengjaroensakul U., Mungkornasawakul P., **Puangpila C.**, Kittiwachana S., Saengtempiam J., Hartwell S.K. 2020. Green Analytical Chemistry Experiment: Quantitative Analysis of Iron in Supplement Tablets with Vis spectrophotometry Using Tea Extract as a Chromogenic Agent, *Journal of Chemical Education*, 97, pp. 207-214.
3. Khongpet W., Pencharee S., **Puangpila C.**, Hartwell S.K., Lapanantnoppakhun S., Jakmunee J. 2019. A compact hydrodynamic sequential injection system for consecutive on-line determination of phosphate and ammonium, *Microchemical Journal*, 147, pp. 403-410.

## 12) ผศ.ดร. ชาคริต โชติอมรศักดิ์ (H-index=3)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Wang, L., Huang, G., Chen, W., Wang, T., **Chotamonsak, C.** and Limsakul. A. 2022. Decadal background for active extreme drought episode in the decade of 2010–2019 over southeastern mainland Asia. *Journal of Climate*. Early View (Online First).
2. Wang, L., Chen, W., Fu, Q., Huang, G., Wang, Q., **Chotamonsak, C.** and Limsakul A. 2021. Super droughts over East Asia since 1960 under the impacts of global warming and decadal variability. . *International Journal of Climatology*. 1-14. Early View (Online First).
3. Xu, L., Sun, S., Chen, H., Chai, R., Wang, J., Zhou, Y., Ma, Q., **Chotamonsak, C.** and Wangpakapattanawong P. 2021. Changes in the Reference Evapotranspiration and Contributions of Climate Factors over the Indo-China Peninsula during 1961—2017. *International Journal of Climatology*. Early View (Online First).
4. Wang Q, Wang L, Huang G, Piao J, **Chotamonsak C.** 2020. Temporal and spatial variation of the transitional climate zone in summer during 1961–2018. *International Journal of Climatology*. 41(3): 1633-1648
5. Aman, N. Manomaiphiboon, K., Pala-En, N., Kokkaew, E., Boonyoo, T., Pattaramunikul, S., Devkota, D. and **Chotomonsak, C.** Evolution of Urban Haze in Greater Bangkok and Association with Local Meteorological and Synoptic Characteristics during Two Recent Haze Episodes. *International journal of environmental research and public health*. 17(24): 9499.

6. **Chotamonsak, C.** and Lapyai, D. 2020. Climate change impacts on air quality-related meteorological conditions in upper northern Thailand. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 42(05): 948-1163.
7. Kaeomuangmoon, T., Jintrawet,A., **Chotamonsak, C.**, Singh, U., Buddhaboorn, C., Naoujanon, P., Kongton, S., Kono, Y., Hoogenboom, G. 2019. Estimating seasonal fragrant rice production in Thailand using a spatial crop modelling and weather forecasting approach. *The Journal of Agricultural Science*. 157(7-8): 566-577
8. **Chotamonsak, C.**, Thanadolmethaphorn, P. and Lapyai, D. 2019. Evaluation and Projection of Changes in Temperature over Northern Thailand Based on CMIP5 Models. *EnvironmentAsia* 12 (1): 93-101.

### 13) อ.ดร.นพ.ชาตรี ชัยอดิศักดิ์โสภ (H-index=18)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Watanabe A.H. , Lee S.W.H. , **Chai-Adisaksopha C.** , Lim M.Y. , Chaiyakunapruk N. 2022. Budget Impact of Emicizumab for Routine Prophylaxis of Bleeding Episodes in Patients With Hemophilia A With Inhibitors. *Value in Health Regional Issues*. 28:7-13.
2. Nochaiwong S. , Ruengorn C. , Awiphan R. , **Chai-Adisaksopha C.** , Tantraworasin A. , Phosuya C. , Kanjanarat P. , Chongruksut W. , Sood M.M. , Thavorn K. 2022. Use of serotonin reuptake inhibitor antidepressants and the risk of bleeding complications in patients on anticoagulant or antiplatelet agents: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine*. 54:80-97.
3. Rujeerapaiboon N. , Tantiworawit A. , Piriyaakuntorn P. , Rattanathammethee T. , Hantrakool S. , **Chai-Adisaksopha C.** , Rattarittamrong E. , Norasetthada L. , Fanhchaksai K. , Charoenkwan P. 2021. Correlation Between Serum Ferritin and Viral Hepatitis in Thalassemia Patients. *Hemoglobin*. 45:175-179.
4. Tantiworawit A. , Khemakapasiddhi S. , Rattanathammethee T. , Hantrakool S. , **Chai-Adisaksopha C.** , Rattarittamrong E. , Norasetthada L. , Charoenkwan P. , Srichairatanakool S. , Fanhchaksai K. 2021. Correlation of hepcidin and serum ferritin levels in thalassemia patients at Chiang Mai University Hospital. *Bioscience Reports*. 41.
5. Tangchitpianvit K. , Rattarittamrong E. , **Chai-Adisaksopha C.** , Piriyaakuntorn P. , Rattanathammethee T. , Hantrakool S. , Tantiworawit A. , Norasetthada L. 2021. Efficacy and safety of consolidation therapy with intermediate and high dose cytarabine in acute myeloid leukemia patients. *Hematology (United Kingdom)*. 26:355-364.



6. Germini F., **Chai-Adisaksopha C.** , Pete D. , Curtis R. , Frick N. , Nichol M.B. , Noone D. , O Mahony B. , Page D. , Stonebraker J.S. , Thabane L. , Crowther M.A. , Skinner M.W. , Iorio A. 2021. Evaluation of the sexual health in people living with hemophilia. *Haemophilia*. 27:993-1001.
7. **Chai-Adisaksopha C.**, Noone D. , Curtis R. , Frick N. , Nichol M.B. , Germini F. , O Mahony B. , Page D. , Stonebraker J.S. , Skinner M.W. , Iorio A. 2021. Non-severe haemophilia: Is it benign? – Insights from the PROBE study. *Haemophilia*. 27:17-24.
8. Piriyahtorn P. , Rattanathammethee T. , Hantrakool S. , **Chai-Adisaksopha C.** , Rattarittamrong E. , Tantiworawit A. , Norasetthada L. 2021. Outcome of patients with newly diagnosed primary CNS lymphoma after high-dose methotrexate followed by consolidation whole-brain radiotherapy and cytarabine: an 8-year cohort study. *International Journal of Clinical Oncology*. 26:1805-1811.
9. asanthamohan L. , Boonyawat K. , **Chai-Adisaksopha C.** , Crowther M. 2021. Reduced-dose direct oral anticoagulants (DOACs) in the extended treatment of venous thromboembolism: A systematic review and meta-analysis—Response to Commentary *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. 19:2359-2360.
10. Wanchaitanawong W. , Tantiworawit A. , Piriyahtorn P. , Rattanathammethee T. , Hantrakool S. , **Chai-Adisaksopha C.** , Rattarittamrong E. , Norasetthada L. , Niprapan P. , Fanhchaksai K. , Charoenkwan P. 2021. The association between pre-transfusion hemoglobin levels and thalassemia complications *Hematology (United Kingdom)*. 26:1-8.
11. Jindamai, Y., Rattarittamrong, E., Phrommintikul, A., Yongsmith, L., Piriyahtorn, P., Rattanathammethee, T., Hantrakool, S., **Chai-Adisaksopha, C.**, Tantiworawit, A., Norasetthada, L. 2020. Prevalence and risk factors of high echocardiographic probability of pulmonary hypertension in myeloproliferative neoplasms patients. *International Journal of Hematology*. 112. 10.1007/s12185-020-02952-4.
12. Pongsananurak, C., Norasetthada, L., Tantiworawit, A., ...Leetrakool, N., **Chai-Adisaksopha, C.** 2020. The effects of text messaging for promoting the retention of the first-time blood donors, a randomized controlled study (TEXT study). *Transfusion*, 60(10), pp. 2319–2326
13. Rattanathammethee, T., Tuitemwong, P., Thiennimitr, P., Sarichai, P., Na Pombejra, S., Piriyahtorn, P., Hantrakool, S., **Chai-Adisaksopha, C.**, Rattarittamrong, E., Tantiworawit, A., Norasetthada, L. 2020. Gut microbiota profiles of treatment-naïve adult acute myeloid leukemia patients with neutropenic fever during intensive chemotherapy. *PLOS ONE*. 15. e0236460. 10.1371/journal.pone.0236460.

14. Makmettakul, S., Tantiworawit, A., Phrommintikul, A., Piriyahtorn, P., Rattanathammethee, T., Hantrakool, S., **Chai-Adisaksopha, C.**, Rattarittamrong, E., Norasetthada, L., Fanhchaksai, K., Charoenkwan, P., Lekawanvijit, S. 2020. Cardiorenal syndrome in thalassemia patients. BMC Nephrology. 21. 10.1186/s12882-020-01990-8.
15. Nanthatanti, N., Tantiworawit, A., Piriyahtorn, P., Rattanathammethee, T., Hantrakool, S., **Chai-Adisaksopha, C.**, Rattarittamrong, E., Norasetthada, L., Tuntiwechapikul, W., Fanhchaksai, K., Charoenkwan, P., Kumfu, S., Chattipakorn, N. 2020. Leukocyte telomere length in patients with transfusion-dependent thalassemia. BMC Medical Genomics. 13. 10.1186/s12920-020-00734-9

#### 14) อ.ดร.ณัฐวุฒิ สารอินทร์ (H-index=2)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Techakijvej, C., **Sareein, N.**, Hwang, J. M., Bae, Y. J., and Phalaraksh, C. 2021. A new species of *Ephoron* Williamson, 1802 (Ephemeroptera: Polymitarcyidae) from Thailand. Zootaxa, 4985(3): 392–402.
2. Kang, J. H., Lim, C., Park, S. H., Kim, W. G., **Sareein, N.** and Bae, Y. J. 2020. Genetic and Morphologic Variation in a Potential Mosquito Biocontrol Agent, *Hydrochara Affinis* (Coleoptera: Hydrophilidae). Sustainability, 12(13): 5481.
3. Suwanprasert, S., Saenphet S., Buncharoen, W., Kullasoot, S., **Sareein, N.** and Phalaraksh, C. 2020. Effects of cadmium on acetylcholinesterase activities and histopathology of African catfish (*Clarias gariepinus*) from contaminated fish farm in Mae Sot District, Tak Province, Thailand. ScienceAsia, 46(5): 611.

#### 15) อ.ดร.ณัฐพล น้อยรังษี (H-index=3)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Uttarotai, T., Sutheeworapong, S., Crombie, A. T., Murrell, C. J., Mhuanong, W., **Noirungsee, N.**, Wangkarn, S., Bovonsombut, S., McGenity, T. J., Chitov, T. 2022. Genome Characterisation of an Isoprene-Degrading *Alcaligenes* sp. Isolated from a Tropical Restored Forest. Biology. 11(4), 519. doi.org/10.3390/biology11040519
2. Sattayawat, S., Yunus, I. S., **Noirungsee, N.**, Mukjan, N., Pathom-Aree, W., Pekkoh, J., Pumas, C. 2021. Synthetic Biology-Based Approaches for Microalgal Bio-Removal of Heavy Metals From Wastewater Effluents. Frontiers in Environmental Science. 9. doi:10.3389/fenvs.2021.778260

3. Klinnawee, L., **Noirungsee, N.**, Nopphakat, K., Runsaeng, P., Chantarachot. T. 2021. Flooding overshadows phosphorus availability in controlling the intensity of arbuscular mycorrhizal colonization in Sangyod Muang Phatthalung lowland indica rice. *ScienceAsia*, 47. doi:10.2306/scienceasia1513-1874.2021.025
4. **Noirungsee, N.**, Hackbusch, S., Viamonte, J., Bubenheim, P., Liese, A. and Müller, R. 2020. Influence of oil, dispersant, and pressure on microbial communities from the Gulf of Mexico. *Scientific Reports*, 10(1), 7079. doi:10.1038/s41598-020-63190-6
5. Hackbusch, S., **Noirungsee, N.**, Viamonte, J., Sun, X., Bubenheim, P., Kostka, J. E., Müller R., Liese, A. 2019. Influence of pressure and dispersant on oil biodegradation by a newly isolated *Rhodococcus* strain from deep-sea sediments of the gulf of Mexico. *Marine Pollution Bulletin*, 110683. doi:https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2019.110683

#### 16) ผศ.ดร. เตชา ทาปัญญา (H-index=2)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Thapanya D.**, Phutthanurak, T. 2020. Distribution and occurrence of four caddisfly species in genus *Macrostemum* along Nan River in Nan Province, Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Science*, 19 (4), 1012-1027.
2. **Thapanya D.**, Suriyawong, P., Chantaramongkol, P., Bergey, E. 2020. Check dams exacerbate the effects of high flow on aquatic insect communities in tropical stream of northern Thailand. *ScienceAsia*, 44, 292-302.
3. **Thapanya D.**, Buntha, P., Traichaiyaporn, S. 2020. Food source for hydropsychid larvae during an algae bloom in Nan River, Nan Province, Thailand (Trichoptera: Hydropsychidae). *Zoosymposia*, 18, 9-16.
4. **Thapanya D.**, Promwong, W. 2019. Monthly diversity and abundance of caddisflies from upstream and downstream of the Mae Ngat Somboonchol Dam, Chiang Mai province, Thailand. *Zoosymposia*, 14, 68-80.

#### 17) อ.ดร. เตีย พนิตนาถ แชนนอน (H-index=2)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Rungrojtrakool P., Tiansawat, P., **Shannon, D.**, Jampeetong, A. Chairuangsi, S. 2021. Soil seed banks of tree species from natural forests, restoration sites, and abandoned areas in Chiang Mai, Thailand. *Forest and Society*, 5, 167-180.

2. Elliot S., Chairuangsi, S., **Shannon, D.**, Manohan, B., Kuaraksa, C., Sinhaseni, K., Nippanon, P., Sangkum, S. 2019. Collaboration and Conflict—Developing Forest Restoration Techniques for Northern Thailand’s Upper Watersheds Whilst Meeting the Needs of Science and Communities. *Forests*, 10, 1-16.
3. Thongkumkoon P., Chomdej, S., Kampuansai, J., Pradit, W., Whaikham, P. Elliot, S., Chairuangsi, S., **Shannon, D.**, Wangpakapattanawong, P., Aizhong, L. 2019. Genetic assessment of three Fagaceae species in forest restoration trials. *PeerJ.*, 7, 1-17.

#### 18) ผศ.ดร. ธนียา เจตียนุกูล (H-index=10)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Pongpiachan, S., **Chetianukornkul, T.**, Manassanitwong, W. 2021. Relationship Between COVID-19-Infected Number and PM2.5 Level in Ambient Air of Bangkok, Thailand. *Aerosol Science and Engineering*, 5(3), 383–392.
2. Sresawasd, C., **Chetianukornkul, T.**, Suriyawong, P., Surajit, T., Masami, F., Mitsuhiko, H., Rachane, M., Tekasakul, P., Dejchanchaiwong, R. 2021. Influence of meteorological conditions and fire hotspots on pm0.1 in northern Thailand during strong haze episodes and carbonaceous aerosol characterization. *Aerosol and Air Quality Research*, 21(11), 210069.
3. Janta R., Sekiguchi, K., Sopajaree, K., Yamaguchi, R., Pongpiachan, S., **Chetianukornkul, T.** 2020. Ambient PM2.5 Polycyclic Aromatic hydrocarbons and biomass burning tracer in Mae Sot district, western Thailand. *Atmospheric Pollution Research*, 11,27-39.
4. **Chetianukornkun T.**, Janta, R., Sekiguchi, K., Yamaguchi, R., Sopajaree, K., Plubin, B. 2020. Spatial and temporal variations of atmospheric PM10 and air pollutants concentration in upper northern Thailand during 2006-2016. *Applied Science and Engineering Progress*, 13, 256-267.
5. Phairuang W., **Chetianukornkul, T.**, Lkemoni, F., Furuuchi, M., Hata, M., Suwattiga, P., Hongtieab, S., Limpaseni, W. 2019. The influence of the open burning of agricultural biomass and forest fires in Thailand on the carbonaceous components in size-fractionated Particles, *Environmental Pollution*, 247, 238-247.

#### 19) รศ.พ.ญ. ทวีวัน พันธศรี (H-index=22)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., **Pantasri, T.**, Chantara, S., Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021 Exposure to Organophosphate and

- Neonicotinoid Insecticides and its Association with Steroid Hormones among Thai Male Reproductive-Age Farmworkers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5599.
2. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., **Pantasri, T.**, Chantara, S., Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021 Association between haematological parameters and exposure to a mixture of organophosphate and neonicotinoid insecticides among male farmworkers in Northern Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18 (20), 10849.
  3. Boonnum, P., Lattiwongsakorn, W., **Pantasri, T.** and Sreshthaputra, O. 2021. Comparison of Effectiveness in Endometriosis Treatment and Patient Acceptability between Intramuscular Depot-Medroxyprogesterone Acetate and Oral Desogestrel Thai Journal of Obstetrics and Gynaecology September Vol. 29, No. 5, pp. 255-263.
  4. Srisukho, S., **Pantasri, T.**, Piyamongkol, W., Phongnarisorn, C., Morakote, N. 2019. The experience of genitourinary syndrome of menopause (GSM) among Thai postmenopausal women: the non-reporting issue, *International Urogynecology Journal*, 30(11), pp. 1843–1847.
  5. Sirilert, S., Traisrisilp, K., **Pantasri, T.**, Tongsong, T. 2019. Pregnancy-induced progressive change of prolactin-secreting macroadenoma with the development of bitemporal hemianopia and severe headache. *Clinical Case Reports*, 7(7), pp. 1365–1369.

## 20) ผศ.ดร. ทินกร กันยานี (H-index=6)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Kanyanee, T.**, Tianrungarun, K., Somboot, W., Puangpila, C., Jakmune, J. 2022. Open tubular capillary ion chromatography with online dilution for small ions determination in drinks, *Food. Chem.*, 382: 132055
2. Somboot, W., Jakmune, J., **Kanyanee, T.** 2021. Cost-effective Liquid Core Waveguide based on a Concentrated Acid Medium for Colorimetric Determination of Sulfide, *Anal. Sci.*, 37: 1825
3. **Kanyanee, T.**, Fletcher, P. J., Madrid, E., Marken, F. 2020. Indirect (hydrogen-driven) electrodeposition of porous silver onto a palladium membrane, *J. Solid State Electrochem.*, 24: 2789–2796.

4. Khongrangdee, T., Somboot, W., Jakmunee, J., **Kanyanee, T.** 2020. Colorimetric determination of sulfide in turbid water with a cost-effective flow-batch porous membrane-based diffusion scrubber system, *Anal. Sci.* 36 1353-1358.
5. Ngamakarn, K., Pungwiwat, N., Wangkarn, S., Grudpan, K., **Kanyanee, T.** 2020. Liquid handling employing a moving drop for electrokinetic sample introduction system for capillary zone electrophoresis, *Talanta*, 218: 121118.
6. Somboot, W., Jakmunee, J., **Kanyanee, T.** 2020. Environmentally friendly liquid medium for a cost-effective long-path absorption liquid core waveguide with a gas diffusion flow analysis system, *Microchem. J.* 159: 105555, <https://doi.org/10.1016/j.microc.2020.105555> 12
7. Zhao, Y., Dobson, J., Harabaiju, C., Madrid, E., **Kanyanee, T.**, Lyall, C., Reeksting, S. Carta, M., McKeown, N.B., Murciano, L. T., Black, F. K. **2020.** Marken, Indirect photo-electrochemical detection of carbohydrates with Pt@g-C<sub>3</sub>N<sub>4</sub> immobilised into a polymer of intrinsic microporosity (PIM-1) and attached to a palladium hydrogen capture membrane, *Bioelectrochemistry* 134: 107499.

## 21) ดร. ทิพวรรณ ประภามณฑล (H-index=22)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Baumert, B.O., Fiedler, N., **Prapamontol, T.**, Naksen, W., Panuwet, P., Hongsibsong, S., Wongkampaun, A., Thongjan, N., Lee, G., Sittiwang, S., Dokjunyam, C., Promkam, N., Pingwong, S., Suttiwan, P., Siritwong, W., Ryan, P.B. and Barr D.B. 2022. Urinary Concentrations of Dialkylphosphate Metabolites of Organophosphate pesticides in the Study of Asian Women and their Offspring's Development and Environmental Exposures (SAWASDEE). *Environment International*. 158.
2. Baumert, B.O., Fiedler, N. **Prapamontol, T.** Suttiwan, P. Naksen, W. Panuwet, P. Sittiwang, S. Dokjunyam, C. Smarr, M.M. Marsit, C.J. Ryan, P.B. Siritwong, W. Robson, M.G. and Barr D.B. 2022. Investigation of Prenatal Pesticide Exposure and Neurodevelopmental Deficits in Northern Thailand: Protocol for a Longitudinal Birth Cohort Study. *JMIR Research Protocols*. 11.
3. **Prapamontol, T.**, Hongsibsong, S., Naksen, W., Kerdnoi, T., Kawichai, S., Polyiem, W., Pakvilai, N., Phansawan, B., Santasup, C. 2021. Multiple Pesticide Residues Found in Vegetables and Fruits from Rural and Urban Markets in Upper Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, Vol. 20, No. 1.
4. Paoi, K., Ueda, K., Ingviya, T., Buya, S., Phosri, A., Seposo, X.T., Seubsman, S.A., Kelly, M. Sleight, A., Honda, A., Takano, H., Chokhanapitak, J., Churewong, C.,

- Hounthasarn S., Khamman, S., Pandee, D., Pangsap, S., **Prapamontol, T.**, Puengson, J., Rimpeekool, W., Sangrattanakul, Y., Somboonsook, B., Sripaiboonkij, N., Somsamai, P., Tawatsupa, B., Tangmunkongvorakul, A., Vilainerun, D., Wimonwattanaphan, W., Bain, C., Banks, E., Banwell, C., Berecki-Gisolf, J., Caldwell, B., Carmichael, G., Dellora, T., Dixon, J., Friel, S., Harley, D., Jordan, S., Kjellstrom, T., Lim, L., McClure, R., McMichael, A., Mark, T., Strazdins, L., Tran, T., Yiengprugsawan, V., Zhao, J., T. Thai Cohort Study Team, and A. Thai Cohort Study Team. 2021. Long-term air pollution exposure and self-reported morbidity: A longitudinal analysis from the Thai cohort study (TCS). *Environmental Research*. 192.
5. Ren, M., Pei, R., Jiangtulu, B., Chen, J., Xue, T., Shen, G., Yuan, X., Li, K., Lan, C., Chen, Z., Chen, X., Wang, Y., Jia, X., Li, Z., Rashid, A., **Prapamontol, T.**, Zhao, X., Dong, Z., Zhang, Y. , Zhang, L., Ye, R., Li, Z., Guan, W. and Wang, B. 2021. Contribution of Temperature Increase to Restrain the Transmission of COVID-19. *The Innovation*. 2:100071.
  6. Chang, Y., Zhang, Y.-L., Kawichai, S., Wang, Q., Van Damme, M., Clarisse, L., **Prapamontol, T.** and Lehmann M. F. 2021. Convergent Estimates of Biomass Burning-Derived Atmospheric Ammonia in Peninsular Southeast Asia. *Atmospheric Chemistry and Physics*, 21, 7187–7198. <https://doi.org/10.5194/acp-21-7187-2021>.
  7. Cao, R., Wang, Y., Huang, J., He, J., Ponsawansong, P., Jin, J., Xu, Z., Yang, T., Pan, X., **Prapamontol, T.** and Li, G. 2021. The mortality effect of apparent temperature: A multi-city study in Asia. *International journal of environmental research and public health*. 18.
  8. Kawichai, S., **Prapamontol, T.**, Cao, F., Liu, X.Y., Song, W.H., Kiatwattanacharoen, S. and Zhang, Y.L.. 2021. Significant Contribution of C3 - Type Forest Plants' Burning to Airborne PM2.5 Pollutions in Chiang Mai Province, Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*. 20:1-16.
  9. **Prapamontol, T.**, Norbäck, D., Thongjan, N., Suwannarin, N., Somsunun, K., Ponsawansong, P., Khuanpan, T., Kawichai, S. and Naksen. W. 2021a. Associations between indoor environment in residential buildings in wet and dry seasons and health of students in upper northern Thailand. *Indoor Air*. 31:2252-2265.
  10. **Prapamontol, T.**, Norbäck, D., Thongjan, N., Suwannarin, N., Somsunun, K., Ponsawansong, P., Khuanpan, T., Kawichai, S. and Naksen. W. 2021b. Fractional exhaled nitric oxide (FeNO) in students in Northern Thailand: associations with respiratory symptoms, diagnosed allergy and the home environment. *Journal of Asthma*.  
<https://doi.org/10.1080/02770903.2021.1968424>

11. Berecki-Gisolf, J., McClure, R., Seubsman, S.A., Sleigh, A. Chokhanapitak, J., Churewong, C. , Hounthasarn, S., Khamman, S., Pandee, D., Pangsap, S., **Prapamontol, T.**, Puengson, J., Sangrattanakul, Y., Somboonsook, B., Sripailboonkij, N., Somsamai, P., Vilainerun, D., Wimonwattanaphan, W., Bain, C., Banks, E., Banwell, C., Caldwell, B., Carmichael, G., Dellora, T., Dixon, J., Friel, S., Harley, D., Kelly, M., Kjellstrom, T., Lim, L., McMichael, A., Mark, T., Strazdins, L., and Yiengprugsawan. V. 2021. Reporting of lifetime fractures: Methodological considerations and results from the Thai Cohort Study. *BMJ Open*. 2.
12. Suwannarin, N., **Prapamontol, T.**, Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., Chantara, S., Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021a. Exposure to Organophosphate and Neonicotinoid Insecticides and its Association with Steroid Hormones among Thai Male Reproductive-Age Farmworkers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11),5599.
13. Suwannarin, N., **Prapamontol, T.**, Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., Chantara, S., Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021b. Association between haematological parameters and exposure to a mixture of organophosphate and neonicotinoid insecticides among male farmworkers in Northern Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18 (20), 10849.
14. Zhang, Y., Peng, Y., Song, W., Zhang, Y.-L., Ponsawansong, P., **Prapamontol, T.** and Wang, Y. 2021. Contribution of brown carbon to the light absorption and radiative effect of carbonaceous aerosols from biomass burning emissions in Chiang Mai, Thailand. *Atmospheric Environment*. 260:118544.
15. Kawichai, S., **Prapamontol, T.**, Chantara, S., Kanyanee, T., Wiriya, W. and Zhang Y- L. 2020. Seasonal variation and sources estimation of PM<sub>2.5</sub>-bound PAHs from the ambient air of Chiang Mai City: an all-year-round study in 2017. *Chiang Mai Journal of Science*, 47(5), 958-972.
16. Thongtip, S., Siviroy, P., Deesomchok, A., Wisetborisut, A. and **Prapamontol, T.** 2020. Crystalline Silica Exposure and Air Quality Perception of Residents Living Around Home Stone Factories. *Sains Malaysiana* 49(3): 573-581.
17. Thepnuan, D., Yabueng, N., Chantara, S., **Prapamontol, T.** and Tsai, Y.I. 2020. Simultaneous determination of carcinogenic PAHs and levoglucosan bound to PM<sub>2.5</sub> for assessment of health risk and pollution sources during a smoke haze period. *Chemosphere*: 127154.
18. Thongtip S, Siviroy, P., **Prapamontol, T.**, Deesomchok, A., Wisetborisut, A., Nangola, S., Khacha-ananda, S. 2020. A suitable biomarker of effect, club cell protein 16, from



- crystalline silica exposure among Thai stone-carving workers [published online ahead of print, 2020 May 12]. *Toxicol Ind Health*. 1-10; doi: 10.1177/0748233720920137.
19. Hongsibsong, S., **Prapamontol, T.**, Xu, T., Hammock, B.D., Wang, H., Chen, Z.-J., and Xu, Z.-L. 2020. Monitoring of the Organophosphate Pesticide Chlorpyrifos in Vegetable Samples from Local Markets in Northern Thailand by Developed Immunoassay. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17(13), 4723.
  20. Tao, J., Surapipith, V., Han, Z., **Prapamontol, T.**, Kawichai, S., Zhang, L., Zhang, Z., Wu, Y., Li, J., Li, J., Yang, Y., Zhang, R. 2020. High mass absorption efficiency of carbonaceous aerosols during the biomass burning season in Chiang Mai of Northern Thailand. *Atmospheric Environment*, Volume 240, 1 November 2020, 117821.
  21. Suwannarin, N., **Prapamontol, T.**, Isobe, T., Nishihama, Y., Nakayama, S.F. 2020. Characteristics of Exposure of Reproductive-Age Farmworkers in Chiang Mai Province, Thailand, to Organophosphate and Neonicotinoid Insecticides: A Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17 (21), 1-14.
  22. Thongtip, S., P. Siviroj, A. Deesomchok, **T. Prapamontol**, A. Wisetborisut and S. Khacha-ananda, 2019. Effects of high silica exposure on respiratory disorders among stone-mortar workers in northern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, Vol 50 No. 2, 401-410.
  23. Hongsibsong, S., **Prapamontol, T.**, Dong, J.-X., Bever, C.S., Xu, Z.-L., Gee, S.J., Hammock, B.D. 2019. Exposure of consumers and farmers to organophosphate and synthetic pyrethroid insecticides in Northern Thailand, *Journal fur Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 4 (1), 17-23.
  24. Thongtip, S., Siviroj, P., Deesomchok, A., Wisetborisut, A. and **Prapamontol T.** 2019. Association of health-related quality of life with residential distance from home stone-mortar factories in Northern Thailand. *EnvironmentAsia*. 12:140-150.
  25. Wunnapuk, K., Pothirat, C., Manokeaw, S., Phetsuk, N., Chaiwong W., Phuackchantuck, R., **Prapamontol, T.** 2019. PM10-related DNA damage, cytokinetic defects, and cell death in COPD patients from Chiang Dao district, Chiang Mai, Thailand. *Environmental Science and Pollution Research*, <https://doi.org/10.1007/s11356-019-05641-w>.

## 22) รศ.ดร. ประสิทธิ์ วัจนพัฒน์วงศ์ (H-index=13)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Roesler, A., Smithers, L.G., **Wangpakapattanawong, P.**, Moore, V. 2021. A Nutrition-sensitive agriculture initiative in ethnic communities of northern Thailand: Local perspectives and future prospects. *Food and Nutrition Bulletin*, 42(4), 520–529.

2. Xu, L., Sun, S., Chen, H., Chotamonsak, C., **Wangpakapattanawong, P.** 2021. Changes in the reference evapotranspiration and contributions of climate factors over the Indo-China Peninsula during 1961–2017. *International Journal of Climatology*, 41(15), 6511–6529.
3. Punchay K., Inta, A., Tiansawat, P., Balslev, H., **Wangpakapattanawong, P.** 2020. Traditional knowledge of wild food plants of Thai Karen and Lawa (Thailand). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67, 1277-1299.
4. Champrasert P., Sampattagul, S., Yodkhum, S., **Wangpakapattanawong, P.** 2020. Assessment of carbon footprint of upland rice production in northern Thailand. *Chiang Mai Journal of Natural Sciences*, 19, 427-446.
5. Punchay K., Tiansawat, P., Inta, A., Balslev, H., **Wangpakapattanawong, P.** 2020. Nutrient and mineral compositions of wild leafy vegetables of the Karen and Lawa communities in Thailand. *Foods*, 9, 1-15.
6. Kantasrila, R., Pandith, H., Balslev, H., **Wangpakapattanawong P** Panyadee, P., Inta, 2020. A Medicinal plants for treating musculoskeletal disorders among Karen in Thailand. *Plants*, 9, 1-27.
7. Thongkumkoon P., Chomdej, S., Kampuansai, J., Pradit, W., Whaikhram, P. Elliot, S., Chairuangsi, S., Shannon, D., **Wangpakapattanawong, P.**, Aizhong, L. 2019. Genetic assessment of three Fagaceae species in forest restoration trials. *PeerJ.*, 7, 1-17.
8. Panyadee P., **Wangpakapattanawong, P.**, Balslev, H., Inta, A. 2019. Medicinal plants in homegardens of four ethnic groups in Thailand. *Journal of Ethnopharmacology*, 239, 111927.
9. Nguanchoo N., **Wangpakapattanawong, P.**, Balslev, H., Inta, A. 2019. Exotic Plants Used by the Hmong in Thailand. *Plants*, 8, 1-16.
10. Sutjaritjai N., **Wangpakapattanawong, P.**, Balslev, H., Inta, A. 2019. Traditional uses of Leguminosae among the Karen in Thailand. *Plants*, 8, 1-20.
11. Roesler A., **Wangpakapattanawong, P.**, Moore, V., Smithers, L.G. 2019. Stunting, dietary diversity and household food insecurity among children under 5 years in ethnic communities of northern Thailand. *Journal of public health*, 41, 772-780.

## 23) ผศ.ดร. พิมพ์รัตน์ เทียนสวัสดิ์ (H-index=5)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Rungrojtrakool P., **Tiansawat, P.**, Shannon, D., Jampeetong, A., Chairuangsi, S. 2021. Soil seed banks of tree species from natural forests, restoration sites, and abandoned areas in Chiang Mai, Thailand. *Forest and Society*, 5, 167-180.

2. Sansupa C., Elliot, S., **Tiansawat, P.**, Pathom-aree, W., Chantawannakul, P., Buscot, F., Teaumroong, N., Wubet, T., Purahong, W., Disayathanoowat, T. 2021. Soil bacterial communities and their associated functions for forest restoration on a limestone mine in northern Thailand. *PLoS ONE*, 16(4), e0248806.
3. Punchay K., Inta, A., **Tiansawat, P.**, Balslev, H., Wangpakapattanawong, P. 2020. Traditional knowledge of wild food plants of Thai Karen and Lawa (Thailand). *Genetic Resources and Crop Evolution*, 67, 1277-1299.
4. Punchay K., **Tiansawat, P.**, Inta, A., Balslev, H., Wangpakapattanawong, P., 2020. Nutrient and mineral compositions of wild leafy vegetables of the Karen and Lawa communities in Thailand. *Foods*, 9, 1748.
5. Waiboonya P., **Tiansawat, P.**, Elliot, S., 2019. Seed storage behaviour of native forest tree species of Northern Thailand. *EnvironmentAsia*, 12, 104-111.

#### 24) อ.ดร. ภูมิศร์ ทับทิมแดง (H-index=7)

##### งานวิจัย

##### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Chanawanno, K., **Thuptimrang, P.**, Chantrapromma, S., Fun, H.-K. 2022. New tunable pyridinium benzenesulfonate amphiphiles as anti-MRSA quaternary ammonium compounds (QACs), *Journal of Molecular Structure*, 1254, 132389.
2. **Thuptimrang, P.**, Siripattanakul-Ratpukdi, S., Ratpukdi, T., Youngwilai, A., Khan, E., 2021. Biofiltration for treatment of recent emerging contaminants in water: Current and future perspectives, *Water Environment Research*, 93 (7), pp. 972-992.
3. Tansay, S., Issakul, K., Ngearnpat, N., Chunhachart, O., **Thuptimrang, P.** 2021. Impact of Environmentally Relevant Concentrations of Glyphosate and 2,4-D Commercial Formulations on *Nostoc* sp. N1 and *Oryza sativa* L. Rice Seedlings, *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 661634.
4. Rakruam, P., **Thuptimrang, P.**, Siripattanakul-Ratpukdi, S., Phungsai, P. 2021. Molecular dissolved organic matter removal by cotton-based adsorbents and characterization using high-resolution mass spectrometry, *Science of the Total Environment*, 754, 142074.
5. Samree, K., Srithai, P.-U., Kotchaplai, P., **Thuptimrang, P.**, Painmanakul, P., Hunsom, M., Sairiam, S. 2020. Enhancing the antibacterial properties of PVDF membrane by hydrophilic surface modification using titanium dioxide and silver nanoparticles, *Membranes*, 10 (10), 289, pp. 1-18.

6. Anh Le, T.T., **Thuptimdang, P.**, McEvoy, J., Khan, E. 2019. Phage shock protein and gene responses of Escherichia coli exposed to carbon nanotubes, Chemosphere, 224, pp. 461-469.
7. Sairiam, S., **Thuptimdang, P.**, Painmanakul, P. 2019. Decolorization of reactive black 5 from synthetic dye wastewater by fenton process, EnvironmentAsia, 12 (2), pp. 1-8.
8. Giao, N.T., Limpiyakorn, T., **Thuptimdang, P.**, Ratpukdi, T., Siripattanakul-Ratpukdi, S. 2019. Reduction of silver nanoparticle toxicity affecting ammonia oxidation using cell entrapment technique, Water Science and Technology, 79 (5), pp. 1007-1016.

## 25) ผศ.ดร. รวีวรรณ วงศ์ภูมิชัย (H-index=14)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Chariyakornkul A. , Juengwiroj W. , Ruangsuriya J. , **Wongpoomchai R.** 2022. Antioxidant Extract from Cleistocalyx nervosum var. paniala Pulp Ameliorates Acetaminophen-Induced Acute Hepatotoxicity in Rats Molecules. 27.
2. Hlaing C.B. , Chariyakornkul A. , Pilapong C. , Punvittayagul C. , Srichairatanakool S. , **Wongpoomchai R.** 2022. Assessment of Systemic Toxicity, Genotoxicity, and Early Phase Hepatocarcinogenicity of Iron (III)-Tannic Acid Nanoparticles in Rats Nanomaterials. 12.
3. Somsunun K. , Prapamontol T. , Pothirat C. , Liwsrisakun C. , Pongnikorn D. , Fongmoon D. , Chantara S. , **Wongpoomchai R.** , Naksen W. , Autsavapromporn N. , Tokonami S. 2022. Estimation of lung cancer deaths attributable to indoor radon exposure in upper northern Thailand Scientific Reports. 12.
4. Ruangsuriya J. , **Wongpoomchai R.** , Srichairatanakool S. , Sirikul W. , Buawangpong N. , Siviroj P. 2022. Guava Fruit and Acacia pennata Vegetable Intake Association with Frailty of Older Adults in Northern Thailand Nutrients. 14.
5. Phatruengdet T. , Khuemjun P. , Intakhad J. , Krunchanuchat S. , Chariyakornkul A. , **Wongpoomchai R.** , Pilapong C. 2022. Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Determinations of Iron-tannic Molecular Nanoparticles with its Implication in MR Imaging and Enhancement of Liver Clearance Nanotheranostics. 6:195-204.
6. Kittichaiworakul R. , Taya S. , Chariyakornkul A. , Chaityaso T., **Wongpoomchai R.** 2021 Antigenotoxic effects and possible mechanism of red yeast (Sporidiobolus pararoseus) on aflatoxin b1-induced mutagenesis Biomolecules. 11.
7. Kakehashi A. , Chariyakornkul A. , Suzuki S. , Khuanphram N. , Tatsumi K. , Yamano S. , Fujioka M. , Gi M. , **Wongpoomchai R.** , Wanibuchi H. 2021. Cache domain containing

- 1 is a novel marker of non- alcoholic steatohepatitis-associated hepatocarcinogenesis Cancers. 13:1-19.
8. Pocasap P. , Weerapreeyakul N. , **Wongpoomchai R.** 2021. Chemopreventive effect of cratoxylum formosum (Jack) ssp. pruniflorum on initial stage hepatocarcinogenesis in rats Molecules. 26.
  9. Phannasorn W. , Chariyakornkul A. , Sookwong P., **Wongpoomchai R.** 2021. Comparative Studies on the Hepatoprotective Effect of White and Coloured Rice Bran Oil against Acetaminophen-Induced Oxidative Stress in Mice through Antioxidant- And Xenobiotic-Metabolizing Systems Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2021.
  10. Zhao Q., **Wongpoomchai R.** , Chariyakornkul A. , Xiao Z. , Pilapong C. 2021. Identification of Gene-Set Signature in Early-Stage Hepatocellular Carcinoma and Relevant Immune Characteristics Frontiers in Oncology. 11.
  11. Lengkidworraphiphat, P., **Wongpoomchai, R.**, Taya, S., Jaturasitha, S. 2020. Effect of genotypes on macronutrients and antioxidant capacity of chicken breast meat Asian-Australasian Journal of Animal Sciences, 33(11), pp. 1817–1823.
  12. Phatruengdet, T., Intakhad, J., Tapunya, M., **Wongpoomchai, R.**, Pilapong, C. 2020. MRI contrast enhancement of liver pre-neoplasia using iron-tannic nanoparticles RSC Advances, 10(58), pp. 35419–35425.
  13. Punvittayagul, C., Chariyakornkul, A., Chewonarin, T., Jarukamjorn, K., **Wongpoomchai, R.** 2019. Augmentation of diethylnitrosamine–induced early stages of rat hepatocarcinogenesis by 1,2-dimethylhydrazine Drug and Chemical Toxicology, 42(6), pp. 641–648.
  14. Chariyakornkul, A., Punvittayagul, C., Taya, S., **Wongpoomchai, R.** 2019. Inhibitory effect of purple rice husk extract on AFB1-induced micronucleus formation in rat liver through modulation of xenobiotic metabolizing enzymes BMC Complementary and Alternative Medicine 19(1), 237.
  15. Jarukamjorn, K., Chatuphonprasert, W., Jearapong, N., Punvittayagul, C., **Wongpoomchai, R.** 2019. Tetrahydrocurcumin attenuates phase I metabolizing enzyme-triggered oxidative stress in mice fed a high-fat and high-fructose diet Journal of Functional Foods, 55, pp. 117–125

26) อ.ดร. วรางคณา นาคเสน (H-index=4)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Baumert, B.O., Fiedler, N., Prapamontol, T., **Naksen, W.**, Panuwet, P., Hongsibsong, S., Wongkampaun, A., Thongjan, N., Lee, G., Sittiwang, S., Dokjunyam, C., Promkam, N., Pingwong, S., Suttiwan, P., Siri Wong, W., Ryan, P.B. and Barr D.B. 2022. Urinary Concentrations of Dialkylphosphate Metabolites of Organophosphate pesticides in the Study of Asian Women and their Offspring's Development and Environmental Exposures (SAWASDEE). *Environment International*. 158.
2. Baumert, B.O., Fiedler, N. Prapamontol, T. Suttiwan, P., **Naksen, W.**, Panuwet, P., Sittiwang, S., Dokjunyam, C., Smarr, M.M., Marsit, C.J., Ryan, P.B., Siri Wong, W., Robson, M.G. and Barr D.B. 2022. Investigation of Prenatal Pesticide Exposure and Neurodevelopmental Deficits in Northern Thailand: Protocol for a Longitudinal Birth Cohort Study. *JMIR Research Protocols*. 11.
3. Prapamontol, T., Hongsibsong, S., **Naksen, W.**, Kerdnoi, T., Kawichai, S., Polyiem, W., Pakvilai, N., Phansawan, B., Santasup, C. 2021. Multiple Pesticide Residues Found in Vegetables and Fruits from Rural and Urban Markets in Upper Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, Vol. 20, No. 1.
4. Prapamontol, T., Norbäck, D., Thongjan, N., Suwannarin, N., Somsunun, K., Ponsawansong, P., Khuanpan, T., Kawichai, S. and **Naksen, W.** 2021. Associations between indoor environment in residential buildings in wet and dry seasons and health of students in upper northern Thailand. *Indoor Air*. 31:2252-2265.
5. Prapamontol, T., Norbäck, D., Thongjan, N., Suwannarin, N., Somsunun, K., Ponsawansong, P., Khuanpan, T., Kawichai, S. and **Naksen, W.** 2021. Fractional exhaled nitric oxide (FeNO) in students in Northern Thailand: associations with respiratory symptoms, diagnosed allergy and the home environment. *Journal of Asthma*.  
<https://doi.org/10.1080/02770903.2021.1968424>
6. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., Chantara, S., **Naksen, W.**, Nakayama, S.F. 2021a. Exposure to Organophosphate and Neonicotinoid Insecticides and its Association with Steroid Hormones among Thai Male Reproductive-Age Farmworkers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11),5599.
7. Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., Chantara, S., **Naksen, W.**, Nakayama, S.F. 2021b. Association between haematological parameters and exposure to a mixture of organophosphate and neonicotinoid insecticides among male farmworkers in Northern Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18 (20), 10849.

## งานวิจัย

### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Lee, K., Wangpakapattanawong, P., and **Khokthong, W.** 2022. Evaluating Forest Cover Changes in Protected Areas Using Geospatial Analysis in Chiang Mai, Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*: 21(2): e2022030.
2. Korol, Y, **Khokthong W**, Zemp D.C, Irawan B, Kreft H, Holscher D. 2021. Scattered trees in an oil palm landscape: density, size and distribution. *Global Ecology and Conservation*, 28, e01688.

### นำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ: ระดับนานาชาติ

3. **Khokthong W**, Sareein N. Online competency-based learning with an open-source website for species conservation using geographic information system. *The 1st Symposium of the Natural History Museum: Initial Steps for Conserving Natural Resource Depositories*, 2020, 41-46.
4. Sareein N, Phalaraksh C, **Khokthong W**. Spatial data application for analyzing conservation potential of a rare water bug species, *Lethocerus patruelis* (Hemiptera: Belostomatidae) effected by local light pollution. *The 1st Symposium of the Natural History Museum: Initial Steps for Conserving Natural Rosource Depositories*, 2020, 13-18.

## 28) ผศ.ดร. ว่าน วิริยา (H-index=9)

## งานวิจัย

### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Insian, W., Yabueng, N., **Wiriya, W.**, Chantara, S. 2022. Size-fractionated PM-bound PAHs in urban and rural atmospheres of northern Thailand for respiratory health risk assessment, *Environmental Pollution*, 293, 118488.
2. Chansuebsri, S., Kraisitnitikul, P., **Wiriya, W.**, Chantara, S. 2022. Fresh and aged PM<sub>2.5</sub> and their ion composition in rural and urban atmospheres of Northern Thailand in relation to source identification, *Chemosphere*, 286, 131803.
3. Akbari, M.Z., Thepnuan, D., **Wiriya, W.**, Janta, R., Pansompong, P., Hemwan, P., Charoenpanyanet, A., Chantara, S. 2021. Emission factors of metals bound with PM<sub>2.5</sub> and ashes from biomass burning simulated in an open-system combustion chamber for estimation of open burning emissions, *Atmospheric Pollution Research*, 12 (3), pp. 13-24.
4. Kawichai S., Prapamontol T., Chantara S., Kanyanee T., **Wiriya W.**, Zhang Y.-L. 2020. Seasonal variation and sources estimation of PM<sub>2.5</sub>bound pahs from the ambient air

of Chiang Mai City: An all-year-round study in 2017, *Chiang Mai Journal of Science*, 47, pp. 958-972.

5. Yabueng N., **Wiriya W.**, Chantara S. 2020. Influence of zero-burning policy and climate phenomena on ambient PM<sub>2.5</sub> patterns and PAHs inhalation cancer risk during episodes of smoke haze in Northern Thailand, *Atmospheric Environment*, 232, 117485.
6. Choommanivong S., **Wiriya W.**, Chantara S. 2019. Transboundary air pollution in relation to open burning in Upper Southeast Asia, *EnvironmentAsia*, 12, pp. 18-27.
7. Chantara S., Thepnuan D., **Wiriya W.**, Prawan S., Tsai Y.I. 2019. Emissions of pollutant gases, fine particulate matters and their significant tracers from biomass burning in an open-system combustion chamber, *Chemosphere*, 224, pp. 407-416.

## 29) รศ.ดร. ศิลา กิตติวัชณะ (H-index=11)

### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Phuangsaijai, N., Jakmunee, J., **Kittiwachana, S.** 2021. Investigation into the predictive performance of colorimetric sensor strips using RGB, CMYK, HSV, and CIELAB coupled with various data preprocessing methods: a case study on an analysis of water quality parameters, *Journal of Analytical Science and Technology*, 12 (1), 19.
2. Tandee, K., **Kittiwachana, S.**, Mahatheeranont, S. 2021. Antioxidant activities and volatile compounds in longan (*Dimocarpus longan* Lour.) wine produced by incorporating longan seeds, *Food Chemistry*, 348, 128921.
3. Wongkaew, M., **Kittiwachana, S.**, Phuangsaijai, N., Tinpovong, B., Tiyyon, C., Pusadee, T., Chuttong, B., Sringarm, K., Bhat, F.M., Sommano, S.R., Cheewangkoon, R. 2021. Fruit characteristics, peel nutritional compositions, and their relationships with mango peel pectin quality, *Plants*, 10 (6), 1148.
4. Wisetkomolmat, J., Inta, A., Krongchai, C., **Kittiwachana, S.**, Jantanasakulwong, K., Rachtanapun, P., Rose Sommano, S., 2021. Ethnochemometric of plants traditionally utilised as local detergents in the forest dependent culture, *Saudi Journal of Biological Sciences*, 28 (5), pp. 2858-2866.
5. Wongsaijun, S., Theanjumpol, P., **Kittiwachana, S.** 2021. Development of a Universal Calibration Model for Quantification of Adulteration in Thai Jasmine Rice Using Near-infrared Spectroscopy, *Food Analytical Methods*, 14 (5), pp. 997-1010.
6. Yuenyong, J., Pokkanta, P., Phuangsaijai, N., **Kittiwachana, S.** 2021 Mahatheeranont, S., Sookwong, P., GC-MS and HPLC-DAD analysis of fatty acid profile and functional phytochemicals in fifty cold-pressed plant oils in Thailand, *Heliyon*, 7 (2), 06304.



7. Phuangsaibai, N., Theanjumpol, P., Muenmanee, N., **Kittiwachana, S.**, .2021. Fabrication of a low-cost nir spectrometer for detection of agricultural product quality, Chiang Mai Journal of Science, 48 (2), pp. 332-340.
8. Kaewpangchan, P., Phuangsaibai, N., Seehanam, P., Theanjumpol, P., Maniwara, P., **Kittiwachana, S.** 2021. Screening of coffee impurity using a homemade nir sensor system, Chiang Mai Journal of Science, 48 (2), pp. 292-300.
9. Wongsapun, S., Theanjumpol, P., Muenmanee, N., Boonyakiat, D., Funsueb, S., **Kittiwachana, S.** 2021. Application of artificial neural network for tracing the geographical origins of coffee bean in northern areas of Thailand using near infrared spectroscopy, Chiang Mai Journal of Science, 48 (1), pp. 163-175.
10. Chumha, N., Funsueb, S., **Kittiwachana, S.**, Rattanapattanakul, P., Lerttrakarnnon, P. 2020. An artificial neural network model for assessing frailty-associated factors in the Thai population, International Journal of Environmental Research and Public Health, 17 (18), 6808, pp. 1-12.
11. Krongchai, C., Jakmunee, J., **Kittiwachana, S.** 2020. Development of Colorimetric Sensor Array for Instant Determination of Sodium Metabisulfite in Dried Longan, Food Analytical Methods, 13 (9), pp. 1717-1725.
12. Srithongkul, C., Krongchai, C., Santasup, C., **Kittiwachana, S.** 2020. An investigation of the effect of operational conditions on a sequential extraction procedure for arsenic in soil in Thailand, Chemosphere, 242, 125230.
13. Thangsunan, P., Wongsapun, S., **Kittiwachana, S.**, Suree, N. 2020. Effective prediction model and determination of binding residues influential for inhibitors targeting HIV-1 integrase-LEDGF/p75 interface by employing solvent accessible surface area energy as key determinant, Journal of Biomolecular Structure and Dynamics, 38 (2), pp. 460-473.
14. Lapanantnoppakhun, S., Tengjaroensakul, U., Mungkornasawakul, P., Puangpila, C., **Kittiwachana, S.**, Saengtempiam, J., Hartwell, S.K. 2020. Green Analytical Chemistry Experiment: Quantitative Analysis of Iron in Supplement Tablets with Vis spectrophotometry Using Tea Extract as a Chromogenic Agent, Journal of Chemical Education, 97 (1), pp. 207-214.
15. Krongchai, C., Wongsapun, S., Funsueb, S., Theanjumpol, P., Jakmunee, J., **Kittiwachana, S.** 2020. Comparison between linear and non-linear variable selection methods with applications to spectroscopic (UV-Vis/NIR) data, Chiang Mai Journal of Science, 47 (1), pp. 160-174.
16. Srithongkul, C., Wongsapun, S., Krongchai, C., Santasup, C., **Kittiwachana, S.** 2019. Investigation of mobility and bioavailability of arsenic in agricultural soil after

treatment by various soil amendments using sequential extraction procedure and multivariate analysis, *Catena*, 181, 104084.

17. Theanjumpol, P., Wongzeewasakun, K., Muenmanee, N., Wongsapun, S., Krongchai, C., Changrue, V., Boonyakiat, D., **Kittiwachana, S.** 2019. Non-destructive identification and estimation of granulation in 'sai Num Pung' tangerine fruit using near infrared spectroscopy and chemometrics, *Postharvest Biology and Technology*, 153, pp. 13-20.
18. Chachvalvutikul, A., Jakmunee, J., Thongtem, S., **Kittiwachana, S.**, Kaowphong, S. 2019. Novel FeVO<sub>4</sub>/Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanocomposite with enhanced photocatalytic dye degradation and photoelectrochemical properties, *Applied Surface Science*, 475, pp. 175-184.
19. Chachvalvutikul, A., Pudkon, W., Luangwanta, T., Thongtem, T., Thongtem, S., **Kittiwachana, S.**, Kaowphong, S. 2019. Enhanced photocatalytic degradation of methylene blue by a direct Z-scheme Bi<sub>2</sub>S<sub>3</sub>/ZnIn<sub>2</sub>S<sub>4</sub> photocatalyst, *Materials Research Bulletin*, 111, pp. 53-60.
20. Phetsang, S., Panyakaew, J., Wangkarn, S., Chandet, N., Inta, A., **Kittiwachana, S.**, Pyne, S.G., Mungkornasawakul, P. 2019. Chemical diversity and anti-acne inducing bacterial potentials of essential oils from selected *Elsholtzia* species, *Natural Product Research*, 33 (4), pp. 553-556.

### 30) ผศ.ดร. สุชาติ เกียรติวัฒนเจริญ (H-index=4)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Kawichai, S., Prapamontol, T., Cao, F., Liu, X.Y., Song, W.H., **Kiatwattanacharoen, S.** and Zhang, Y.L. 2021. Significant Contribution of C3 - Type Forest Plants' Burning to Airborne PM<sub>2.5</sub> Pollutions in Chiang Mai Province, Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*. 20:1-16.
2. **Kiatwattanacharoen, S.**, Srimaroeng, P., Kothan, S., ...Kim, H.J., Kaewjaeng, S. A study of x-ray radiation shielding properties of bricks contained barium sulfate. *AIP Conference Proceedings*, 2020, 2279, 060004
3. Kothan, S., Kaewkhao, J., Kim, H.J., Muangmala, W., **Kiatwattanacharoen, S.**, Jumpee, C., Kaewjaeng, S., Structural and Radiation Shielding Properties of Dy<sup>3+</sup> doped Phosphate Glasses. *Journal of Physics: Conference Series*. 2020.. 1428. 012016. 10.1088/1742-6596/1428/1/012016.

4. Dissanguan, D., Sitilertpisan, P., **Kiatwattanacharoen, S.**, Puangmali, P., Paungmali, A. Reliability and validity of the feedback sensor for activating the transversus abdominis muscle. *Open Biomedical Engineering Journal*, 2019. 13(1), pp. 67–73

### 31) ผศ.ดร. สุทธาธร ไชยเรืองศรี (H-index=4)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Kaewsomboon, S. and **Chairuang Sri, S.** 2022. Distribution of *Castanopsis calathiformis* (Skan) Rehder & E.H.Wilson Seedlings Beneath Maternal Tree Crowns in Forest Restoration Plots. *EnvironmentAsia* 15 (Special Issue) 106-110.
2. Pothong, T., Elliott, S., **Chairuang Sri, S.**, Chanthorn, W., Shannon, D.P. and Wangpakapattanawong, P. 2022. New allometric equations for quantifying tree biomass and carbon sequestration in seasonally dry secondary forest in northern Thailand. *New Forests*. <https://doi.org/10.1007/s11056-021-09844-3>
3. Rungrojtrakool P., Tiansawat, P., Shannon, D., Jampeetong, A. **Chairuang Sri, S.** 2021. Soil seed banks of tree species from natural forests, restoration sites, and abandoned areas in Chiang Mai, Thailand. *Forest and Society*, 5, 167-180.
4. Elliot S., **Chairuang Sri, S.**, Shannon, D., Manohan, B., Kuaraksa, C., Sinhaseni, K., Nippanon, P., Sangkum, S., 2019. Collaboration and Conflict—Developing Forest Restoration Techniques for Northern Thailand’s Upper Watersheds Whilst Meeting the Needs of Science and Communities, *Forests*, 10, 1-16.
5. Thongkumkoon P., Chomdej, S., Kampuansai, J., Elliot, S., **Chairuang Sri, S.**, Shannon, D., Aizhong, L., Pradit, W., Whaikham, P., Wangpakapattanawong, P. 2019. Genetic assessment of three Fagaceae species in forest restoration trials, *PeerJ*, 7, 1-17.

### 32) ดร. สุรัตน์ หงส์ลิบสอง (H-index=11)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Arjin, C., **Hongsibsong, S.**, Pringproa, K., Seel-Audom, M., Ruksiriwanich, W., Sutan, K., Sommano, S.R., Sringarm, K. 2021. Effect of ethanolic *Caesalpinia sappan* fraction on in vitro antiviral activity against porcine reproductive and respiratory syndrome virus, *Veterinary Sciences* 8 (6), 106
2. Arjin, C., Pringproa, K., **Hongsibsong, S.**, Ruksiriwanich, W., Seel-Audom, M., Mekchay, S., Sringarm, K. 2020. In vitro screening antiviral activity of Thai medicinal plants against porcine reproductive and respiratory syndrome virus, *BMC Veterinary Research* 16 (1), 1-9

3. Chen, Z.-J., Wu, H.-L., Xiao Z.-L., Fu, H.-J., Shen, Y.-D., Luo, L., Wang, H., Lei, H.-T., **Hongsibsong, S.**, Xu, Z.-L. 2020. Rational hapten design to produce high-quality antibodies against carbamate pesticides and development of immunochromatographic assays for simultaneous pesticide screening, *Journal of Hazardous Materials* 412, 125241
4. **Hongsibsong, S.**, Prapamontol, T., Xu, T., Hammock, B.D., Wang, H., Chen, Z.-J., Xu, Z.-L. 2020. Monitoring of the organophosphate pesticide chlorpyrifos in vegetable samples from local markets in Northern Thailand by developed immunoassay, *International Journal of Environmental Research and Public Health* 17 (13), 4723
5. Ishimatsu, R., Shimizu, S., **Hongsibsong, S.**, Morita, K. Enzyme-linked immunosorbent assay based on light absorption of enzymatically generated aniline oligomer: Flow injection analysis for 3-phenoxybenzoic acid with anti-3-phenoxybenzoic acid monoclonal antibody *Talanta*, 2020, 218, 121102.
6. Joshi, U., Pearson, A., Evans, J.E., Langlois, H., Saltiel, N., Ojo, J., Klimas, N., Sullivan, K., Keegan, A.P., Oberlin, S., Darcey, T., Cseresznye, A., Raya, B., Paris, D., Hammock, B., Vasylieva, N., **Hongsibsong, S.**, Stern, L.J., Crawford, F., Mullan, M., Abdullah, L. 2019. A permethrin metabolite is associated with adaptive immune responses in Gulf War Illness, *Brain, behavior, and immunity* 81, 545-559
7. Pattarawarapan, M., Wiriya, N., **Hongsibsong, S.**, Phakhodee, W. Divergent Synthesis of Methylisatoid and Tryptanthrin Derivatives by Ph3P-I2-Mediated Reaction of Isatins with and without Alcohols *Journal of Organic Chemistry*, 2020, 85(23), pp. 15743–15751.
8. Sapbamrer, R., **Hongsibsong, S.**, Khacha-Ananda, S., Urinary organophosphate metabolites and oxidative stress in children living in agricultural and urban communities *Environmental Science and Pollution Research*, 2020, 27(20), pp. 25715–25726
9. Seesen, M., Lucchini, R.G., Siriruttanapruk, S., Sapbamrer, R., **Hongsibsong, S.**, Woskie, S., Kongtip, P., Association between organophosphate pesticide exposure and insulin resistance in pesticide sprayers and nonfarmworkers *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(21), pp. 1–13, 8140
10. Sunanta, P., Chung, H.-H., Kunasakdakul, K., **Hongsibsong, S.**, Sommano, S.R., Genomic relationship and physiochemical properties among raw materials used for Thai black garlic processing *Food Science and Nutrition*, 2020, 8(8), pp. 4534–4545.

11. Sapbamrer, R., **Hongsibsong, S.**, Sittitoon, N., Amput, P. 2019. DNA damage and adverse neurological outcomes among garlic farmers exposed to organophosphate pesticides, *Environmental Toxicology and Pharmacology* 72, 103241

### 33) ผศ.ดร. สุภาพ แส่นเพชร (H-index=11)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Phrompanya, P., Panase, P., **Saenphet, S.**, Saenphet, K. 2021. Histopathology and oxidative stress responses of Nile tilapia *Oreochromis niloticus* exposed to temperature shocks. *Fisheries Sciencethis link is disabled*, 87(4), 491–502.
2. Suwanprasert, S., Saenphet, S., Buncharoen, W., **Saenphet, S.**, Sareein, N., Phalaraksh, C. 2020. Effects of cadmium on acetylcholinesterase activities and histopathology of African catfish (*Clarias gariepinus*) from contaminated fish farm in Mae Sot District, Tak Province, Thailand. *ScienceAsia*, 46(5), 611–618
3. Phrompanya, P., Saenphet, K., **Saenphet, S.** 2019. Comparative histochemical study of the gastrointestinal tracts of the Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and the hybrid catfish (*Clarias batrachus* x *Clarias gariepinus*). *Acta histochemica*, 121, 261-267.
4. Pradit, W., Saenphet, K., **Saenphet, S.**, Khumpook, T., Chomdej, S. 2019. Evaluation the effects of *Cissus modeccoides* hot aqueous extract on alloxan-induced diabetic rats. *Journal of Reports in Pharmaceutical Sciences* 8, 85-90.
5. Buncharoen W., **Saenphet, S.**, Saenphet, K. 2019. Relaxant activities of extracts from *Uvaria rufa* Blume and *Caesalpinia sappan* L. on Excised Rat's Prostate Strips. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 29, 1-12.
6. Panase P., Saenphet, K., **Saenphet, S.**, Pathike, P., Thainum, R. 2019. Biochemical and physiological responses of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* Linn.) subjected to rapid increases of water temperature. *Comparative Clinical Pathology*, 48, 493-499.
7. Khumpook T., Tragoolpua, Y., **Saenphet, S.**, Saenphet, K. 2019. Anti-inflammatory and antioxidant activity of Thai mango (*Mangifera indica* Linn.) leaf extracts. *Comparative Clinical Pathology*, 28, 157-164.

### 34) รศ.ดร. อรุณทัย จำปีทอง (H-index=13)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Pongkawong, U., Kampuansai, J., Pollawatn, R., **Jampeetong, A.** 2021. A. Morphometry and phylogeny of the different populations of *Selaginella tamariscina* (P. Beauv.) Spring and *S. pulvinata* (Hook. & Grev.) Maxim. in Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 20(4), e2021077.

2. Manokieng, M., **Jampeetong, A.** 2021. Effects of supplemental cations on growth and nitrogen accumulation in *Canna indica* L. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 20(4), e2021075.
3. Suriyakaew, T., **Jampeetong, A.** 2021. Effects of dissolved O<sub>2</sub> and Fe availability on growth, morphology, aerenchyma formation and radial oxygen loss of *Canna indica* L. and *Heliconia psittacorum* L.f. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 20(4), e2021086.
4. Printarakul N., **Jampeetong A.**, Pongkawong U., Sukkharak P., Kraichak E., Adulkittichai K., Chantanaorrapint S. 2021. *Koponobryum papillosum* Printarakul & Chantanaorr., sp. nov. (Pottiaceae, Bryophyta), a new moss species from northern Thailand. *Cryptogamie, Bryologie*, 42 (9), 143-148.
5. Rungrojtrakool P., Tiansawat, P., Shannon, D., **Jampeetong, A.**, Chairuang Sri, S. 2021. Soil seed banks of tree species from natural forests, restoration sites, and abandoned areas in Chiang Mai, Thailand. *Forest and Society*, 5, 167-180.
6. Sangsuk, R., Baslev, H., **Jampeetong, A.** 2021. Pollen Morphology in Various Life-form of Aquatic Macrophytes, *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences.*, 20(3), e2021050.
7. Pincam, T., **Jampeetong, A.** 2020. Treatment of anaerobic digester effluent using *Typha angustifolia* L.: Growth responses and treatment efficiency, *Journal of Water and Environment Technology*, 18, 105-116.
8. Pincam, T., Brix, H., **Jampeetong, A.** 2020. Growth performances of tropical wetland species (*Cyperus involucratus* Rottb. and *Thalia geniculata* L.) in pre-treated swine wastewater and their water treatment efficiency. *Ecological Engineering*, 143, 1-10.
9. **Jampeetong A.**, Guo, W.-Y., Brix, H. 2020. Growth and photosynthetic acclimation to temperature in hybrid Napier grass (*Pennisetum purpureum* × *P. americanum* cv. Pakchong 1) and giant reed (*Arundo donax*). *Aquatic Botany*, 164, 1-7.
10. Pakwan, C., **Jampeetong, A.**, Brix, H. 2020. Interactive effects of N Form and P concentration on growth and tissue composition of hybrid Napier grass (*Pennisetum purpureum* × *P. americanum*). *Plants*, 9, 1-13.
11. Printarakul, N., **Jampeetong, A.** 2020. A Preliminary Study on Morphological Variations from Wet and Dry Microhabitats of *Hyophila involuta* (Pottiaceae, Bryophyta): A Case Study from Chiang Mai Province, Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 20, 1-15.
12. Janhom, N., **Jampeetong, A.** 2020. Applications of *Sesbania sesban* (L.) Merr. combined with aeration for treating anaerobic digester effluent of swine farm. *KKU Science Journal.*, 48, 265-275.

13. Janyasupab, P., **Jampeetong, A.** 2019. Interactive effects of nitrate and phosphorus concentrations on growth,  $\text{NO}_3^-$  uptake and mineral accumulation of *Salvinia cucullata* Roxb. ex Bory and *Azolla oinnata* R.Br. *Thai Journal of Botany*, 11, 51-66.

### 35) รศ. ดร. อลิส ชาร์ป (H-index=8)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Koeng, S., **Sharp, A.**, Hul, S. and Kuok, F. 2020. Plastic Bag Management Options in Phnom Penh, Cambodia GMSARN International Journal, Vol. 14, No. 1, March 2020, pp. 29-36
2. Mwema, F., Holst N., and **Alice Sharp** 2019. PestTox: An object oriented model for modeling fate and transport of pesticides in the environment and their effects on population dynamics of non-target organisms. *Computers and Electronics in Agriculture* 166 2019. 105022.
3. Tamikanon, C. and **Sharp, A.** 2018. Quality of soil from agricultural terrace in comparison with other types of land use, a case study in Nan province, Thailand. *GMSARN International Journal* 12(3): 145-150.
4. Vatwongsathip, P., Rittippant, N. and **Sharp, A.** 2018. Study on environment impact of tourism industry in historical zone in Meuang district, Nan province, Thailand. *GMSARN International Journal* 12(3): 151-157.

### 36) ผศ.ดร. อีสสระ ปะทะวัง (H-index=5)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. **Patawang, I.**, Kaewsri, S., Jantarat, S., Supanuam, P., Jumrusthanasan, S., Tanomtong, A. 2022. Some molecular cytogenetic markers and classical chromosomal features of *Spilopelia chinensis* (Scopoli, 1786) and *Tachybaptus ruficollis* (Pallas, 1764) in Thailand. *Caryologia*, 74(4):101-109.
2. Soulivongsa, L., Tengjaroenkul, B., **Patawang, I.**, Neeratanaphan, L. 2021. Cytogenetic, serum liver enzymes and liver cell pathology of the hampala barb fish (*Hampala macrolepidota*) affected by toxic elements in the contaminated nam kok river near the sepon gold-copper mine, lao pdr. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(11), 5854.
3. **Patawang I.**, Pinthong, K., Maneechot, N., Prasopsin, S., Tanomtong, A., Thongnetr, W. 2019. Cytogenetic study of the bent-toed gecko (Reptilia, Gekkonidae) in Thailand; I

Chromosomal classical features and NORs characterization of *Cyrtodactylus kunyai* and *C. interdigitalis*. *Caryologia*, 72, 23-28.

### 37) Assoc. Prof. Dr. Stephen David Elliott (H-index=16)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Sansupa C., Elliot, S., Tiansawat, P., Pathom-aree, W., Chantawannakul, P., Buscot, F., Teaumroong, N., Wubet, T., Purahong, W., Disayathanooat, T. Soil bacterial communities and their associated functions for forest restoration on a limestone mine in northern Thailand. *PLoS ONE*, 2021, e0248806.
2. Waiboonya P., Tiansawat, P., Elliot, S. Seed storage behaviour of native forest tree species of Northern Thailand. *EnvironmentAsia*, 2019, 12, 104-111.
3. Elliot S., Chairuangsi, S., Shannon, D., Manohan, B., Kuaraksa, C., Sinhaseni, K., Nippanon, P., Sangkum, S., Collaboration and conflict—developing forest restoration techniques for northern Thailand's upper watersheds whilst meeting the needs of science and communities. *Forests*, 2019, 10, 1-16.
4. Thongkumkoon, P., Chomdej, S., Kampuansai, J., Elliot, S., Chairuangsi, S., Shannon, D., Aizhong, L., Pradit, W., Whaikham, P., Wangpakapattanawong, P. Genetic assessment of three Fagaceae species in forest restoration trials. *PeerJ*, 2019, 7, 1-17

อาจารย์ผู้สอน

#### 1) อ.ดร.ณัฏติพร ยะบึง (H-index=3)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Insian, W., Yabueng, N., Wiriya, W., and Chantara, S. 2022. Size-fractionated PM-bound PAHs in urban and rural atmospheres of northern Thailand for respiratory health risk assessment. *Environmental Pollution*, 293, 118488.

#### 2) รศ.วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์ (H-index=1)

งานวิจัย

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Sriwichitchai, R., Saiai, A., Inthanon, K., Chomdej, S., W. and Roongruangwongse, W. 2018. Anti-adipogenesis activities of *Zingiber cassumunar* Roxb. rhizome extracts on L929 cells evaluated by image-based analysis. *Veterinary Integrative Sciences*, 16(2), 35–51.



2. Weeraprapana, P., Chantara, S., Kawashima, M., **Roongruangwong, W.**, Tagund, R. and Phalaraksh, C., 2018, Mouthpart deformities in non-biting midge larvae due to cadmium contaminated stream in Northern Thailand, *ScienceAsia*, 44,67-73.

#### รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

3. วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์และคณะ. 2562. รายงานการศึกษาวิจัยฉบับสมบูรณ์ เรื่อง "สังคมพืชและการเก็บกักคาร์บอนในมวลชีวภาพเบื้องต้นบริเวณป่าต้นน้ำของชุมชนบนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงใหม่" เสนอสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง(องค์การมหาชน). 94 หน้า. และ
4. วีระศักดิ์ รุ่งเรืองวงศ์และคณะ. 2564. รายงานวิชาการรับใช้สังคมฉบับสมบูรณ์ เรื่อง" การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แนวทางการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำและการกำหนดขอบเขตการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบชุมชนมีส่วนร่วม ตำบลนาเกียน อำเภอมก๋อย จังหวัดเชียงใหม่. 104 หน้า.

### 3) ผศ.ดร. วรารักษ์ ไซพันธ์แก้ว (H-index=7)

#### งานวิจัย

#### ผลงานตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการ: ระดับนานาชาติ

1. Sransupphasirigul N., **Saipunkaew, W.**, Mungkornasawakul, P., Srithai, B., Kheawsalab, C., 2021. Anthropogenic effects on the distribution of four epiphytic lichens in Chiang Mai-Lamphun Basin, Thailand. *Chiang Mai Journal of Science*, 48, 382-394.
2. Kheawsalab C., **Saipunkaew, W.**, Chantara, S., Mungkornasawakul, P., Sransupphasirigul, N., 2020. Short-term experiment on effects of sulfuric acid on atranorin concentration and upper surface structure in *Pyxine coccinea* (Sw.) Nyl, *Ecology, Environment and Conservation*, 26, 957-962

4. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรที่ปรับปรุง

แบบ 1.1

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | เหตุผลในการปรับปรุง                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. ปริญญาโทนิพนธ์</p> <p>213898    ดุษฎีนิพนธ์    48 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1.นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2. เสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI Web of Science, Scopus, IEEE หรือ PubMed และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรก</p> | <p>หลักสูตร แบบ 1.1 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต</p> <p>ก. ปริญญาโทนิพนธ์</p> <p>213898    ดุษฎีนิพนธ์    48 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1.นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2.นักศึกษาต้องเสนอผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานดุษฎีนิพนธ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3. ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้อง</p> <p>3.1 ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยอย่างน้อย 1 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ</p> <p>3.2 ได้รับเลขที่จดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ</p> <p>3.3 ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”</p> | <p>ปรับข้อความให้กระชับขึ้น</p> <p>ปรับเปลี่ยนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 15/2565 เรื่องเกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญาโทนิพนธ์ ซึ่งทำให้นักศึกษามีช่องทางในการเผยแพร่ผลงานเพิ่มขึ้น</p> |
| <p>4 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษประเทศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>4 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ</p> <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาษาอังกฤษประเทศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566                                                                                                                                                                                                                                                                                           | เหตุผลในการปรับปรุง                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2 และ 3 (213891, 213892, 213893)</p> <p><b>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</b></p> <p>1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</p> <p>2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</p> <p>3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</p> | <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2 และ 3 (213891, 213892, 213893) <u>ทั้งนี้ถ้านักศึกษาไปนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการสามารถนำมานับแทนการลงทะเบียนวิชาสัมมนาได้ไม่เกิน 2 ครั้ง</u></p> <p><b>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</b></p> <p>เหมือนเดิม</p> | <p>เพิ่มความชัดเจนในการนับการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการแทนกระบวนวิชาสัมมนา</p> |

แบบ 1.2

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เหตุผลในการปรับปรุง                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต</p> <p>ก. ปริญญาโท</p> <p>213897 ศึกษานิพนธ์ 72 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1. นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2. เสนอผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณวุฒิในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาตามความเห็นของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3. ผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณวุฒิได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 2 เรื่อง ต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Web of Science, Scopus, IEEE หรือ PubMed และมีนักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> | <p>หลักสูตร แบบ 1.2 สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี</p> <p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต</p> <p>ก. ปริญญาโท</p> <p>213897 ศึกษานิพนธ์ 72 หน่วยกิต</p> <p>ข. กิจกรรมทางวิชาการ ประกอบด้วย</p> <p>1. นักศึกษาจะต้องเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาของสาขาวิชาตลอดระยะเวลาการศึกษา</p> <p>2. นักศึกษาต้องเสนอผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณวุฒิในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 เรื่อง</p> <p>3. ผลงานคุณวุฒิหรือส่วนหนึ่งของผลงานคุณวุฒิต้อง</p> <p>3.1 ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยทั้ง 2 เรื่องต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อ นักศึกษาเป็นชื่อแรกอย่างน้อย 1 เรื่อง และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ</p> <p>3.2 ได้รับเลขที่จดแจ้งสิทธิบัตร 1 เรื่อง โดยเป็นผลงานที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ ระดับ 6 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University” หรือ</p> <p>3.3 ผลงานนวัตกรรมที่มี Readiness Level (TRL/PRL/SRL) ตั้งแต่ระดับ 7 ขึ้นไป และ ได้รับการเผยแพร่หรือได้รับการตอบรับให้เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติจำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในฐานข้อมูล ISI, Scopus, IEEE, Pubmed หรือ Web of Science และมีชื่อนักศึกษาเป็นชื่อแรก และ ผลงานที่เผยแพร่ต้องระบุสังกัด “Environmental Science Research Center, Faculty of Science, Chiang Mai University”</p> | <p>ปรับข้อความให้กระชับขึ้น</p> <p>ปรับเปลี่ยนตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ 15/2565 เรื่องเกณฑ์และแนวปฏิบัติการเผยแพร่ผลงานปริญญาโท ซึ่งทำให้นักศึกษามีช่องทางในการเผยแพร่ผลงานเพิ่มขึ้น</p> |
| <p>4 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>4 นักศึกษาต้องรายงานผลการศึกษาดูตามแบบรายงานผลของบัณฑิตวิทยาลัย ทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาาษาต่างประเทศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>ค. กระบวนวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตสะสม</p> <p>1. ตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย ภาาษาต่างประเทศ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                     |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2561                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2566                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | เหตุผลในการปรับปรุง                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2, 3 และ 4 (213891, 213892, 213893, 213894)</p> <p><b>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</b></p> <p>1. นักศึกษาจะต้องสอบวัดคุณสมบัติเพื่อประเมินความพร้อมและควมสามารถเพื่อมีสิทธิ์เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์</p> <p>2. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก 1 ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่การสอบแก้ตัวต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายใน 1 ภาคการศึกษาถัดไปนับจากการสอบครั้งแรก</p> <p>3. นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาอาจพิจารณาให้ออนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้</p> | <p>2. ตามเงื่อนไขของสาขาวิชา นักศึกษาต้องลงทะเบียนกระบวนวิชาสัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1, 2, 3 และ 4 (213891, 213892, 213893, 213894) <u>ทั้งนี้ถ้านักศึกษาไปนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการสามารถนำมานับแทนการเรียนวิชาสัมมนาได้ไม่เกิน 3 ครั้ง</u></p> <p><b>ง. การสอบวัดคุณสมบัติ</b></p> <p>} เหมือนเดิม</p> | <p>เพิ่มความชัดเจนในการนับการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการแทนกระบวนวิชาสัมมนา</p> |

## 5. ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างแผนการศึกษาเดิมกับแผนการศึกษาใหม่

แบบ 1.1

| แผนการศึกษาเดิม  |          |                                                                                                                |          | แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่ |          |                                                                                                                |          |
|------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| ปีที่ 1          |          |                                                                                                                |          | ปีที่ 1                 |          |                                                                                                                |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1 |          |                                                                                                                | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1        |          |                                                                                                                | หน่วยกิต |
|                  |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ<br>สอบวัดคุณสมบัติ<br>เข้าร่วมการสัมมนา |          |                         |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ<br>สอบวัดคุณสมบัติ<br>เข้าร่วมการสัมมนา |          |
|                  |          | รวม                                                                                                            | 0        |                         |          | รวม                                                                                                            | 0        |
| ภาคการศึกษาที่ 2 |          |                                                                                                                | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2        |          |                                                                                                                | หน่วยกิต |
| 213898           | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์                                                                                                   | 6        | 213898                  | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์                                                                                                   | 12       |
| 213891           | ว.สส.891 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1<br><u>หรือนำเสนอผลงาน</u><br>เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์                |          | 213891                  | ว.สส.891 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1<br>เสนอหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์                                    |          |
|                  |          | รวม                                                                                                            | 6        |                         |          | รวม                                                                                                            | 12       |
| ปีที่ 2          |          |                                                                                                                |          | ปีที่ 2                 |          |                                                                                                                |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1 |          |                                                                                                                | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1        |          |                                                                                                                | หน่วยกิต |
| 213898           | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมการสัมมนา                                                                              | 12       | 213898                  | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมการสัมมนา                                                                              | 12       |
|                  |          | รวม                                                                                                            | 12       |                         |          | รวม                                                                                                            | 12       |
| ภาคการศึกษาที่ 2 |          |                                                                                                                |          | ภาคการศึกษาที่ 2        |          |                                                                                                                |          |
| 213898           | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์                                                                                                   | 12       | 213898                  | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์                                                                                                   | 12       |
| 213892           | ว.สส.892 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2<br><u>หรือนำเสนอผลงาน</u>                                           |          | 213892                  | ว.สส.892 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2                                                                     |          |
|                  |          | รวม                                                                                                            | 12       |                         |          | รวม                                                                                                            | 12       |

| แผนการศึกษาเดิม           |                 |                                                               |          | แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่   |          |                                            |          |
|---------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|----------|---------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|
| ปีที่ 3                   |                 |                                                               |          | ปีที่ 3                   |          |                                            |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1          |                 |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1          |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213898                    | ว.สส.898        | ดุซงึนินพนธ์                                                  | 12       | 213898                    | ว.สส.898 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
| 213893                    | ว.สส.893        | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3<br>หรือนำเสนอผลงาน |          | 213893                    | ว.สส.893 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 |          |
| รวม                       |                 |                                                               | 12       | รวม                       |          |                                            | 12       |
| ภาคการศึกษาที่ 2          |                 |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2          |          |                                            | หน่วยกิต |
| <u>213898</u>             | <u>ว.สส.898</u> | <u>ดุซงึนินพนธ์</u>                                           | <u>6</u> |                           |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย      |          |
|                           |                 | สอบดุซงึนินพนธ์                                               |          |                           |          | สอบดุซงึนินพนธ์                            |          |
|                           |                 | เข้าร่วมการสัมมนา                                             |          |                           |          | เข้าร่วมการสัมมนา                          |          |
| รวม                       |                 |                                                               | 6        | รวม                       |          |                                            | <u>0</u> |
| จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร |                 |                                                               | 48       | จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร |          |                                            | 48       |

แบบ 1.2

| แผนการศึกษาเดิม  |          |                                            |          | แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่ |          |                                            |          |
|------------------|----------|--------------------------------------------|----------|-------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|
| ปีที่ 1          |          |                                            |          | ปีที่ 1                 |          |                                            |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1 |          |                                            | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1        |          |                                            | หน่วยกิต |
|                  |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย      |          |                         |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย      |          |
|                  |          | สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ              |          |                         |          | สอบผ่านเงื่อนไขภาษาต่างประเทศ              |          |
|                  |          | สอบวัดคุณสมบัติ                            |          |                         |          | สอบวัดคุณสมบัติ                            |          |
|                  |          | เข้าร่วมการสัมมนา                          |          |                         |          | เข้าร่วมการสัมมนา                          |          |
|                  |          | รวม                                        | 0        |                         |          | รวม                                        | 0        |
| ภาคการศึกษาที่ 2 |          |                                            | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2        |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213897           | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       | 213897                  | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
| 213891           | ว.สส.891 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 |          | 213891                  | ว.สส.891 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 |          |
|                  |          | <u>หรือนำเสนอผลงาน</u>                     |          |                         |          | <u>เสนอหัวข้อโครงร่างปริญญานิพนธ์</u>      |          |
|                  |          | เสนอโครงร่างปริญญานิพนธ์                   |          |                         |          |                                            |          |
|                  |          | รวม                                        | 12       |                         |          | รวม                                        | 12       |
| ปีที่ 2          |          |                                            |          | ปีที่ 2                 |          |                                            |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1 |          |                                            | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1        |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213897           | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       | 213897                  | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
|                  |          | เข้าร่วมการสัมมนา                          |          |                         |          | เข้าร่วมการสัมมนา                          |          |
|                  |          | รวม                                        | 12       |                         |          | รวม                                        | 12       |
| ภาคการศึกษาที่ 2 |          |                                            |          | ภาคการศึกษาที่ 2        |          |                                            |          |
| 213897           | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       | 213897                  | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
| 213892           | ว.สส.892 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 |          | 213892                  | ว.สส.892 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 |          |
|                  |          | <u>หรือนำเสนอผลงาน</u>                     |          |                         |          |                                            |          |
|                  |          | รวม                                        | 12       |                         |          | รวม                                        | 12       |



| แผนการศึกษาเดิม                                                               |          |                                                               |          | แผนการศึกษาปรับปรุงใหม่                                                       |          |                                            |          |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|
| ปีที่ 3                                                                       |          |                                                               |          | ปีที่ 3                                                                       |          |                                            |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1                                                              |          |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1                                                              |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมการสัมมนา                             | 12       | 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมสัมมนา             | 12       |
| รวม                                                                           |          |                                                               | 12       | รวม                                                                           |          |                                            | 12       |
| ภาคการศึกษาที่ 2                                                              |          |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2                                                              |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                                                  | 12       | 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
| 213893                                                                        | ว.สส.893 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3<br>หรือนำเสนอผลงาน |          | 213893                                                                        | ว.สส.893 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3 |          |
| รวม                                                                           |          |                                                               | 12       | รวม                                                                           |          |                                            | 12       |
| ปีที่ 4                                                                       |          |                                                               |          | ปีที่ 4                                                                       |          |                                            |          |
| ภาคการศึกษาที่ 1                                                              |          |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 1                                                              |          |                                            | หน่วยกิต |
| 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                                                  | 12       | 213897                                                                        | ว.สส.897 | ดุซงึนินพนธ์                               | 12       |
| 213894                                                                        | ว.สส.894 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4<br>หรือนำเสนอผลงาน |          | 213894                                                                        | ว.สส.894 | สัมมนาปริญญาเอกทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 4 |          |
| รวม                                                                           |          |                                                               | 12       | รวม                                                                           |          |                                            | 12       |
| ภาคการศึกษาที่ 2                                                              |          |                                                               | หน่วยกิต | ภาคการศึกษาที่ 2                                                              |          |                                            | หน่วยกิต |
| ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>สอบดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมการสัมมนา |          |                                                               |          | ลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย<br>สอบดุซงึนินพนธ์<br>เข้าร่วมการสัมมนา |          |                                            |          |
| รวม                                                                           |          |                                                               | 0        | รวม                                                                           |          |                                            | 0        |
| จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร                                                     |          |                                                               | 72       | จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร                                                     |          |                                            | 72       |

## 6. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559

### 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 ๗/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๒๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

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 ที่มีจัดการเรียนการสอนตามข้อบังคับนี้

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

สำหรับกรณีที่เป็นหลักสูตรร่วมระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรความร่วมมือของหลายสถาบัน อาจารย์หรือบุคลากรของสถาบันที่มีความร่วมมือกัน ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมตามข้อบังคับนี้ อาจได้รับการแต่งตั้งให้เป็น อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร แล้วแต่กรณี ตามความหมายของข้อบังคับนี้ด้วย

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า อาจารย์ประจำ ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนในการทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบปริญญาโท ปริญญาตรี อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ 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 ผู้ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยสาขาวิชา 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 หรือศาสตร์ ที่มีการผสมผสาน 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 ที่โดยปกติไม่สามารถดำเนินการ ได้หากใช้ศาสตร์ดั้งเดิมแยกจากกัน

“วิทยาการเปลี่ยนผ่าน” ภาษาอังกฤษใช้ “Transdiscipline” หมายความว่า วิทยาการ สาขาวิชา หรือ ศาสตร์ ที่อาศัยองค์ความรู้จากหลากหลายสาขาวิชาผสมผสาน บูรณาการ และหลอมรวมกัน เพื่อการ แก้ปัญหาใดปัญหาหนึ่ง และจะต้องดำเนินการทุกด้านพร้อมกันและบูรณาการกัน จึงจะประสบผลสำเร็จด้วยดี และมีประสิทธิภาพ

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

“ปริญญาควบ” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับ ปริญญาควบ จากมหาวิทยาลัยแห่งเดียวกัน หรือร่วมกับต่างประเทศ ทั้งในหรือต่างประเทศ โดยทั่วไปแยก ออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ ปริญญาคู่ (double degree) ปริญญาร่วม (joint degree) และปริญญาที่ ๒ (second degree)

“ปริญญาคู่” หมายความว่า การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษา ที่ผู้เรียนสามารถเรียนและสำเร็จ การศึกษา ๒ หลักสูตรพร้อมกัน โดยได้รับใบปริญญา ๒ ใบ

“ปริญญาร่วม” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษา ที่พัฒนาขึ้นมาจากความร่วมมือกัน ระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาใบเดียว ที่ปรากฏตราสัญลักษณ์ และลงนามโดย อธิการบดีหรือผู้แทนของสถาบันที่ร่วมมือกัน

“ปริญญาที่สอง” หมายความว่า หลักสูตรหรือการจัดการศึกษาที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถ ขยายเวลาการศึกษาออกไปเพื่อศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรที่ต้องการขอรับปริญญาที่สอง หลังจากศึกษาครบ ตามเงื่อนไขของหลักสูตรหนึ่งแล้ว โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจากทั้งสองหลักสูตร

“วิทยานิพนธ์” ภาษาอังกฤษใช้ “Thesis” หมายความว่า บทนิพนธ์ที่มีการพรรณนาขยายความ เกิดจากการวิจัย ค้นคว้า หรือศึกษา ในหัวข้อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยนับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อเสนอรับ ปริญญา โดยแยกออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่ คุชฎินิพนธ์ 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 อันเนื่องมาจากความประพฤติ จากสถาบันการศึกษาใด

๖.๓ เป็นผู้ที่ไม่เป็นโรคหรือภาวะอันเป็นอุปสรรคในการศึกษา

๖.๔ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๗ การรับเข้าศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยจะพิจารณาผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือ วิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราวๆ ไป

ทั้งนี้ ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือก แต่อยู่ระหว่างรอผลการศึกษาดำเนินข้อ 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 ๘ 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 ปลายปี มีระยะเวลาภาคการศึกษานั้นไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีภาคการศึกษาพิเศษ ซึ่งเป็นภาคการศึกษา ไม่บังคับ โดยจัดจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละกระบวนวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

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

๑๐.๑.๒ ระบบการศึกษาคดลอดปี มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๔๐ สัปดาห์ โดยมี ระยะเวลาเริ่มต้นการศึกษา ระยะเวลาการศึกษา และการสิ้นสุดการศึกษา ของแต่ละกระบวนวิชาตามปฏิทิน การศึกษาของมหาวิทยาลัย

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

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

๑๐.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิต โดยจัดเนื้อหาวิชาที่สอนออกเป็นกระบวนวิชาและกำหนดปริมาณความยากง่ายของเนื้อหาวิชาในแต่ละกระบวนวิชาเป็นหน่วยกิต 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 ปริมาณงานพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้เทียบปริมาณเป็น ๑ หน่วยกิต

๑๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไข สำหรับการลงทะเบียนเรียนบางกระบวนวิชา เพื่อให้ นักศึกษาสามารถเรียนกระบวนวิชานั้น ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของกระบวน วิชาใดให้ถือเป็น โฉงะในกระบวนวิชานั้น

๑๐.๔ กระบวนวิชาหนึ่งๆ มีชื่อกระบวนวิชาและรหัสกระบวนวิชากำกับไว้

๑๐.๕ รหัสกระบวนวิชา ประกอบด้วยชื่อย่อของสาขาวิชาและเลขประจำกระบวนวิชา

๑๐.๖ เลขประจำกระบวนวิชา ประกอบด้วยเลข ๓ หลัก โดยเลขตัวแรก (หลักร้อย) แสดงถึงระดับ การศึกษาของกระบวนวิชาดังนี้

“๑” “๔” “๕” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

“๑” “๔” “๕” “๖” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นสูง

“๑” “๒” แสดงถึง กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีชั้นต้น

๑๐.๗ ในกรณีที่ปิดสอนกระบวนวิชาใด ๆ ให้ส่วนงานตรวจสอบว่าไม่มีนักศึกษาค้นคว้าที่จะ ลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้น และให้คงรหัสกระบวนวิชานั้นไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ปี

#### ข้อ ๑๑ หลักสูตร

มหาวิทยาลัยอาจจัดหลักสูตรในรูปแบบสหวิทยาการ 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 มีลักษณะเปิดเสรีในตัวเองและมีให้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาโท เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

#### ๑๑.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ โดยมีหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๔ แบบ คือ

แบบ ๑ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

แบบ ๒ เป็นแบบที่เน้นการวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

แบบ ๓ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา โดยการศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต และการทำการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

แบบ ๔ เป็นแบบที่เน้นการศึกษาระบบวนวิชา ไม่น้อยกว่า ๑๖ หน่วยกิต

#### ๑๑.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

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

หากต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ให้เข้าศึกษาต่อในหลักสูตรระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน โดยเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

#### ๑๑.๒.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

เป็นหลักสูตรสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า เน้นการพัฒนานักวิชาการหรือนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 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 เพื่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการหรือวิชาชีพ และมีการศึกษาระบบวนวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษาระบบวนวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า 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 หลักสูตรสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งที่มีโครงสร้างกระบวนวิชา ซึ่งเปิดโอกาสให้นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติได้ศึกษาร่วมกันโดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

๑๑.๓.๓ หลักสูตรสองภาษา (bilingual program) หมายความว่า หลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอนร่วมกับภาษาไทย

๑๑.๔ ระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของแต่ละหลักสูตร 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 นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สามารถสำเร็จการศึกษากายในระยะเวลาที่กำหนด อาจแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการสำเร็จการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ

๑๑.๗ การจัดหลักสูตรในลักษณะพิเศษอื่นๆ เช่น หลักสูตรปริญญาควบ หลักสูตรความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือหลักสูตรวิทยาการรูปแบบต่างๆ ให้จัดทำเป็นโครงการเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียน

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นักศึกษาถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

๑๒.๑ การลงทะเบียนกระบวนวิชาเรียน

๑๒.๑.๑ นักศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำ และให้คำปรึกษาลoadจนแนะแนวการศึกษาให้สอดคล้องกับแผนการศึกษา

๑๒.๑.๒ นักศึกษาในระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาดูแลนิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอกทำหน้าที่วางแผนการศึกษา แนะนำ ควบคุมการศึกษาและการทำดูแลนิพนธ์ของนักศึกษา

๑๒.๑.๓ การลงทะเบียนกระบวนวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาหลังวันที่ยมหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษา

ทั้งนี้ การลงทะเบียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ และมหาวิทยาลัยได้รับหลักฐานครบถ้วนแล้ว

๑๒.๑.๔ กระบวนวิชาใดที่เคยได้อักษรลำดับชั้น B ขึ้นไป จะลงทะเบียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้ และให้ถือว่าลงทะเบียนที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขนี้เป็นโมฆะ ยกเว้นกระบวนวิชาที่กำหนดให้สามารถลงทะเบียนเรียนซ้ำได้

๑๒.๑.๕ การลงทะเบียนกระบวนวิชาในแต่ละภาคการศึกษาปกติให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาพิเศษให้ลงทะเบียนกระบวนวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ในกรณีที่นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาอาจลงทะเบียนเกินกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ หรือเกินกว่า ๖ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาพิเศษได้โดยให้ขอพบติของส่วนงานที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๑๒.๑.๖ การลงทะเบียนที่คิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนคิดเงื่อนไขนั้น ให้ได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น W

๑๒.๑.๗ นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนเข้าร่วมศึกษากระบวนวิชาเรียนใดๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยได้รับอักษรสถานะการศึกษา เป็น V

หากนักศึกษาลงทะเบียนขอรับอักษรสถานะการศึกษา V แล้ว ประสงค์จะเปลี่ยนแปลงเพื่อขอรับการวัดและประเมินผลเป็นอักษรลำดับชั้นที่มีการนำมาคิดค่าลำดับชั้น หรืออักษรผลการศึกษา S หรือ U ให้ปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๒ การลงทะเบียนปริญญาโท ให้มีแนวปฏิบัติเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๑๒.๓ การลงทะเบียนเพื่อใช้บริการของมหาวิทยาลัย นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนกระบวนวิชาใดๆ แต่ในภาคการศึกษานั้นประสงค์จะใช้บริการของมหาวิทยาลัยในการศึกษาค้นคว้าหรือทำกิจกรรมอื่นใด ให้ดำเนินการลงทะเบียนเพื่อใช้บริการและชำระค่าธรรมเนียมเพื่อใช้บริการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๒.๔ การลงทะเบียนของนักศึกษาสมทบ และนักศึกษาทดลองเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ การบอกเพิ่มและการถอนกระบวนวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๑๔.๑ ให้มีการประเมินผลการศึกษา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละหน่วยการศึกษา ภาคการศึกษา หรือปีการศึกษา แล้วแต่กรณี

๑๔.๒ ให้ใช้ระบบอักษรแสดงผลการศึกษาในการวัดและประเมินผลการศึกษาในแต่ละกระบวนวิชา 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 อักษรผลการเรียนที่ไม่มีค่าลำดับชั้น 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     | ปริญญาโท ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินการ (thesis in progress) |

๑๔.๔ อักษรสถานะการศึกษา I แสดงว่า การประเมินผลในกระบวนวิชานั้นยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เนื่องจากมีเหตุผลวิสัยที่ทำให้การวัดผลไม่สามารถดำเนินการได้ การให้อักษรสถานะการศึกษา I ต้องได้รับการอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่กระบวนวิชานั้นสังกัดอยู่

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

๑๔.๕ อักษรสถานะการศึกษา P แสดงว่า กระบวนวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ โดยยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางกระบวนวิชาที่หลักสูตรกำหนด

อักษรสถานะการศึกษา P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ต้องก่อนวันสุดท้ายของการสอบไล่ประจำปีภาคการศึกษานั้นใน ๒ ภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษรสถานะการศึกษา P ให้เป็นอักษรลำดับชั้น F หรือ อักษรผลการศึกษา U แล้วแต่กรณี

๑๔.๖ อักษรสถานะการศึกษา T แสดงว่ายังไม่มีการวัดและการประเมินผลปริญญาบัตร 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 การลงทะเบียนคิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ 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 นักศึกษาไม่ผ่านการพิจารณาหัวข้อโครงร่างวิทยานิพนธ์ (thesis proposal) ในระดับสาขาวิชา ในภาคการศึกษานั้นที่มีการลงทะเบียนปริญญาบัตร

๑๔.๘.๗ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ลาหย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกกระบวนวิชาที่ลงทะเบียน

๑๔.๙ กระบวนวิชาบังคับของแต่ละสาขาวิชา นักศึกษาต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่า C ต้องลงทะเบียนเรียนในกระบวนวิชานั้นซ้ำอีก จนกระทั่งได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

กรณีที่กระบวนวิชาบังคับมีการประเมินผลเป็นอักษรผลการศึกษา S หรือ U นักศึกษาต้องได้อักษรผลการศึกษา S หากนักศึกษาดำเนินการได้อักษรผลการศึกษา U ต้องลงทะเบียนเรียนกระบวนวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับอักษรผลการศึกษา S

๑๔.๑๐ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาระดับปริญญาตรี ให้ใช้ระเบียบและข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การขอเพิ่ม การถอนกระบวนวิชา การวัดผลและการประเมินผล สำหรับกระบวนวิชานั้น โดยอนุโลม

การพิจารณาเงื่อนไขที่ต้องผ่านก่อนของแต่ละกระบวนวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชานั้นๆ

๑๔.๑๑ อักษรแสดงผลการศึกษานและอักษรสถานะการศึกษา 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 จะไม่นับรวมหน่วยกิตของกระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น

๑๔.๑๒.๓ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนกระบวนวิชาที่มีเนื้อหาในกระบวนวิชาที่เทียบเท่ากัน ให้นับหน่วยกิตสะสมเฉพาะกระบวนวิชาหนึ่งกระบวนวิชาใดเท่านั้น

๑๔.๑๓ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย คำนวณจากจำนวนหน่วยกิต และค่าลำดับชั้นของกระบวนวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียน รวมทั้งกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนซ้ำ ยกเว้นกระบวนวิชาที่ได้รับอักษรแสดงผลการศึกษาและอักษรสถานะการศึกษาตามข้อ ๑๔.๑๑ กระบวนวิชาระดับปริญญาตรีขึ้นต้น และหลักสูตรที่ทำเฉพาะปริญญาโท

๑๔.๑๔ การคำนวณค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นับเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าลำดับชั้นของแต่ละกระบวนวิชาตามข้อ ๑๔.๑๓ มารวมกัน แล้วหารด้วยผลบวกของจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของกระบวนวิชาที่มีการวัดประเมินผลด้วยอักษรลำดับชั้นที่มีค่าลำดับชั้น นอกจากนี้ระบุไว้ในข้อ ๑๔.๑๑ ในการหาครั้งนี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง ในกรณีที่ทศนิยมตำแหน่งที่ ๓ มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไปให้ปัดค่าทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ ขึ้น

๑๔.๑๕ กรณีที่นักศึกษาได้เรียนกระบวนวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาหนึ่ง อาจขอเทียบโอนกระบวนวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่นได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับเทียบโอนกระบวนวิชานั้นๆ แล้วแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบ

๑๔.๑๖ ในกรณีที่มีการร้องเรียน หรือปรากฏข้อมูลว่า การให้อักษรลำดับชั้นในกระบวนวิชาใด ไม่ถูกต้อง ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ หรือไม่เหมาะสม ให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้น เพื่อทำการสืบสวนหาข้อเท็จจริงในกรณีดังกล่าว และให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการตามที่เห็นสมควร

ข้อ ๑๕ การเปลี่ยนแผนการศึกษาและการย้ายสาขาวิชา ให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๖ การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การควบคุมมาตรฐานการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทปริญญาตรีหลัก

๑๘.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป

นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดแผนการศึกษาของนักศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร และข้อบังคับ ตลอดจนเป็นที่ปรึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม

#### ๑๘.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

๑๘.๒.๑ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นหลัก เป็นผู้ให้คำแนะนำและดูแลการทำวิทยานิพนธ์

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาปริญญาโท อาจอยู่ในรูปแบบของคณะกรรมการตั้งแต่ ๒ คนขึ้นไป และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลักก็ได้

๑๘.๒.๒ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก ให้มีคณะกรรมการที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษา ทำหน้าที่ให้คำแนะนำ วางแผนการศึกษา และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา โดยคณะกรรมการชุดนี้มีจำนวนอย่างน้อย ๓ คน และให้กรรมการ ๑ คน ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคณะที่ปรึกษาหลัก

อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย หรืออาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๒๐

การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทเป็นหลัก ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้ง

ข้อ ๑๙ อาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม จะเป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยหรืออาจารย์พิเศษก็ได้

การแต่งตั้งอาจารย์ผู้สอนกระบวนวิชา อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม 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 ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโท แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๖ ปี

๒๐.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒๐.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๓) สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพนั้นๆ

๒๐.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน อย่างน้อย ๕ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี

๒๐.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๒๐.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร



(๑) มีคุณวุฒิตั้งแต่ปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย

๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

๒๐.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิเศษ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิเศษ

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๓.๔ กรรมการสอบปริญญาโทพิเศษ ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิเศษหรือร่วม แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพิเศษ

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ หรือกรณีพิเศษ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทร่วม

๒๐.๓.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิตั้งแต่ปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนการวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

#### ๒๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

##### ๒๐.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

##### ๒๐.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์

(๒) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง 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 ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่เป็นอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัย ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒินิพนธ์หลัก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการไม่เป็นไปตามที่กำหนด จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

๒๐.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบคุณวุฒิปริญญาตรี ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรีหลัก

(๒) กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรีร่วม

๒๐.๔.๕ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ผู้สอบวัดคุณสมบัติ อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ

(๑) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นด้าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของกระบวนวิชาที่สอน

(๒) มีประสบการณ์ด้านการสอน

(๓) มีผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีกระบวนวิชาที่สอนไม่ใช่กระบวนวิชาในสาขาวิชาหลักของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างอื่น สำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ คน ให้เสนอจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

ข้อ ๒๑ หน้าที่และภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาตรีหลัก/ร่วม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ เงื่อนไขภาษาต่างประเทศ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้าความรู้เพื่อการทำปริญญาตรี ให้เป็นไปตามเกณฑ์และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination) เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมและความสามารถของนักศึกษาปริญญาตรี เพื่อมีสิทธิ์เสนอ โครงร่างคุณวุฒิปริญญาตรี ทั้งนี้

๒๓.๑ นักศึกษาที่จะสอบ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรีหลัก ก่อนการยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานแต่งตั้งอาจารย์ประจำบัณฑิตวิทยาลัย จำนวนอย่างน้อย ๓ คน เป็นคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรีหลักเป็นประธาน และในจำนวนนั้นให้มีกรรมการ ๑ คนที่มาจากสาขาวิชาเดียวกัน หรือใกล้เคียง และ ไม่ได้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาคุณวุฒิปริญญาตรีร่วมของนักศึกษาปริญญาตรีเอกนั้น

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 และสอบผ่านกระบวนวิชาบังคับโดยได้อักษรลำดับขั้นไม่ต่ำกว่า C

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

๒๔.๒ การสอบประมวลความรู้ให้ดำเนินการดังนี้

๒๔.๒.๑ ให้นักศึกษาขึ้นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์หลัก

๒๔.๒.๒ การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเป็นผู้แต่งตั้งอาจารย์ประจำในบัณฑิตวิทยาลัยอย่างน้อย ๑ คน เป็นคณะกรรมการสอบประมวลความรู้

๒๔.๒.๓ เมื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ดำเนินการสอบแล้ว ให้ประธานคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ รายงานผลให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบภายใน ๑ สัปดาห์หลังวันสอบ

สำหรับนักศึกษาที่สอบไม่ผ่าน ให้มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง โดยต้องยื่นคำร้องขอสอบใหม่

ข้อ ๒๕ การทำปริญญานิพนธ์ให้มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

ทั้งนี้ สภามหาวิทยาลัยฯ เห็นว่า ปัญหาที่เกิดจากการทำปริญญานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยฯ ใหม่ ว่าด้วยการจัดการทรัพย์สินทางปัญญา และให้มีการทำความเข้าใจกันเป็นลายลักษณ์อักษร

ข้อ ๒๖ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ได้แก่กรณีดังต่อไปนี้

๒๖.๑ ลาขอ

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 ๒.๖๕ เมื่อเรียนครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ เป็นต้นไป

๒๖.๘ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่สอบไม่ผ่านการวัดคุณสมบัติ และไม่ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ตามข้อ ๒๓

๒๖.๙ เป็นนักศึกษาที่ไม่ผ่านการอนุมัติหัวข้อและ โครงร่างวิทยานิพนธ์ 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 เป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการ สอบประมวลความรู้ตามข้อ ๒๔

๒๖.๑๒ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๑๓ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๒๖.๑๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษาที่ลาพักหรือถูกสั่งพักการศึกษาดลภาคการศึกษาหรือตลอดปีการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าธรรมเนียมลงทะเบียนครบถ้วนวิชาไปแล้ว

๒๗.๒ นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อได้รับอนุมัติให้ลาออกแล้ว จึงถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๘ การกลับเข้าเป็นนักศึกษา

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

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

๒๘.๓ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุทุจริตประพฤติมิชอบ จัดข้อจริยธรรม จรรยาบรรณ หรือกฎหมาย ไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้อีก

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาดมหลักสูตร นักศึกษาต้องไปรายงานตัวคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาที่สำนักทะเบียนและประมวลผล แล้วจึงให้ส่วนงานที่สังกัดทราบ โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษานิติบัญญัติบัณฑิต

นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องผ่านเงื่อนไขต่างๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑ ศึกษากระบวนวิชาและปฏิบัติครบตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

๒๙.๒ มีผลการศึกษาค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ และค่าลำดับขั้นสะสมเฉลี่ยในสาขาวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นหลักสูตรที่มีเฉพาะคุณวุฒินิติบัญญัตินิติบัณฑิต

๒๙.๓ มีผลการเทียบความรู้ภาษาต่างประเทศโดยการสอบหรือวิธีการอื่นๆ ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้สำหรับนักศึกษานิติบัญญัตินิติบัณฑิต แบบ ๓ และแบบ ๔ และหลักสูตรที่กำหนดเงื่อนไขให้มีการสอบประมวลความรู้

๒๙.๕ สอบผ่านการสอบประเมินผลปริญญาบัณฑิต

ทั้งนี้ คุณวุฒินิติบัณฑิตจะต้องจัดทำเป็นภาษาอังกฤษ หรือภาษาอื่นตามที่บัณฑิตวิทยาลัยให้ความเห็นชอบเป็นกรณีไป

๒๙.๖ ผลงานปริญญาบัณฑิตต้องได้รับการเผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้เผยแพร่ในวารสาร สื่อ สิ่งพิมพ์ หรือมีการจดอนุสิทธิบัตรหรือสิทธิบัตร หรือรูปแบบอื่นซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในแต่ละระดับ และหรือ แบบการศึกษา

๒๙.๗ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๒๙.๘ มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ โดยสร้างสรรค์ผลงานที่มีความชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย เป็นไปตามความเป็นจริงที่ปราศจากอคติ ไม่ดัดแปลงหรือสร้างข้อมูลเพื่อไม่ละเมิดสิทธิผู้อื่น 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. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 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 หรือ ซึ่งขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับฉบับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

“คณะ” หมายความว่า คณะหรือหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาในสังกัดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



“เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา” หมายความว่า เกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอ อนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตร

ข้อ 5 การเสนอขออนุมัติสถานมหาวิทยาลัย เพื่อให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรแก่นักศึกษา นอกจากมหาวิทยาลัยจะ พิจารณาจากผลการศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ วัฒนธรรม คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษามาตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะ นำเสนอสถานมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร มาเป็นเกณฑ์ประกอบในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ ชื่อเสียง และเกียรติคุณของมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 นักศึกษาที่เป็นผู้มีเกียรติและศักดิ์สมควรได้รับการพิจารณาเสนอสถานมหาวิทยาลัย ให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือ ประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย จะต้องเป็นผู้ที่มีวัฒนธรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นผู้รักษาชื่อเสียง เกียรติคุณ และประโยชน์ของมหาวิทยาลัย เป็นผู้ที่ถูกภาพเรียบร้อย ปฏิบัติตามวินัยของนักศึกษา ระเบียน ข้อบังคับ และคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ 7 นักศึกษาที่ไม่มีคุณสมบัติตามความในข้อ 6 ซึ่งได้ชื่อว่าเป็นผู้ที่ไม่มีความประพฤติและศักดิ์ จะไม่มีสิทธิได้รับการพิจารณาเสนอขออนุมัติให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตร บัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรจากสถานมหาวิทยาลัย

ข้อ 8 สันักการศึกษาหนึ่ง เมื่อนักศึกษาได้ศึกษาครบตามเงื่อนไขหลักสูตรของคณะใด ให้คณะกรรมการประจำคณะนั้นพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา ตามหลักเกณฑ์และวิธีการแห่ง ข้อบังคับนี้ แล้วเสนอความเห็นต่อมหาวิทยาลัยพิจารณาโดยเร็ว

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

ข้อ 10 ในการพิจารณาพฤติกรรมของนักศึกษารณใด คณะกรรมการจะพิจารณาจาก พฤติกรรมโดยทั่ว ๆ ไป จากถ้อยคำของบุคคลที่เกี่ยวข้อง หรือจากเอกสารก็ได้

ในการประชุมพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาผู้ใด คณะกรรมการจะเรียกนักศึกษา ผู้นั้นมาให้ถ้อยคำเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาหรือไม่ก็ได้

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

-3-

อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ประการใด ให้ชี้แจงเหตุผลและพฤติการณ์ของนักศึกษาผู้นั้นโดยละเอียดด้วย

ข้อ 12 เมื่อมหาวิทยาลัยได้รับผลการพิจารณาตามข้อ 11 ให้มหาวิทยาลัยโดยที่ประชุมคณะบดีพิจารณาเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาที่จะเสนอให้ได้รับอนุมัติปริญญา หากเห็นว่านักศึกษาผู้ใดสมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้ดำเนินการเสนอสถานมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติต่อไป และหากเห็นว่านักศึกษาไม่สมควรได้รับปริญญา ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรของมหาวิทยาลัย ก็ให้มีอำนาจพิจารณาไม่เสนอชื่อนักศึกษาผู้นั้น และให้นำเสนอสถานมหาวิทยาลัยทราบด้วย

ข้อ 13 ให้อธิการบดี รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ในกรณีพิเศษให้อธิการบดีมีอำนาจสั่งการและปฏิบัติตามที่เห็นสมควร แล้วรายงานให้สถานมหาวิทยาลัยทราบ

ประกาศ ณ วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2550

(นาย วิมล)  
(ศาสตราจารย์เกียรติคุณเกษม วัฒนชัย)  
นายกสภามหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6  
นาย วิมล  
นาย วิมล

8. ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย



ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่ ๓๖/๒๕๖๔

เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต  
ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่มีการกำหนดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ นั้น

เพื่อให้การปฏิบัติเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิต ของนักศึกษามหาวิทยาลัย มีแนวปฏิบัติและขั้นตอนเป็นไปในแนวเดียวกัน และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารวิชาการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงกำหนดแนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษา และการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย ดังนี้

๑. ให้ยกเลิกประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ฉบับที่ ๑๒/๒๕๕๕ เรื่อง แนวปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงการศึกษา การย้ายสาขาวิชา การรับโอนนักศึกษาและการเทียบโอนหน่วยกิตของนักศึกษามหาวิทยาลัย ลงวันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕ และให้ใช้ประกาศนี้แทน

๒. การเปลี่ยนแปลงการศึกษา หมายถึง การเปลี่ยนแปลงการศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดิม ระหว่างแบบ ๑ แบบ ๒ แบบ ๓ ในหลักสูตรระดับปริญญาโท หรือระหว่างแบบ ๑ และ แบบ ๒ ในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒.๑ การเปลี่ยนแปลงการศึกษา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

๑) นักศึกษามีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่ ตามที่ระบุในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา รวมทั้งมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของแบบการศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนใหม่นั้น

๒) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จากหลักสูตรปกติ ภาคปกติ หรือภาคพิเศษ เป็นหลักสูตรนานาชาติ หรือจากหลักสูตรนานาชาติ เป็นหลักสูตรภาคปกติ หรือภาคพิเศษ จะกระทำได้เพียงครั้งเดียว (หากมีเหตุผลความจำเป็นต้องกระทำมากกว่า จะต้องเสนอพิจารณาเป็นกรณีไป)

๓) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จากหลักสูตรปกติ ภาคปกติ เป็นภาคพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรนานาชาติ เป็นหลักสูตรปกติ หรือหลักสูตรภาคพิเศษ จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

๔) การเปลี่ยนแปลงการศึกษา จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมเรียบร้อยแล้ว

๒.๒ ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงการศึกษาที่ส่วนงานที่สังกัด พร้อมระบุกระบวนการวิชาที่เคยลงทะเบียนไว้แล้ว โดยโอนมายังหลักสูตรแบบใหม่ได้เท่าที่นักศึกษาต้องการ โดยระบุกระบวนการวิชาที่ต้องการโอนให้ชัดเจน ทั้งนี้กระบวนการวิชาที่โอนมาจะต้องนำมากำหนดค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยด้วย

๒) ผ่านความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหรือนักศึกษาปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงาน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแปลงการศึกษา

๔) นักศึกษาสามารถโอนค่าธรรมเนียมที่ได้ชำระไว้แล้วมายังแบบการศึกษาใหม่ได้ โดยต้องระบุใบคำร้อง และแบบสำเนาใบเสร็จรับเงินที่ชำระแล้วในแบบเดิมด้วย ทั้งนี้ไม่สามารถขอคืนส่วนที่ชำระเกินได้

## ๒

๓. การย้ายสาขาวิชา หมายถึง การย้ายสาขาวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันภายในส่วนงานเดิม หรือระหว่างส่วนงาน

๓.๑ การขอย้ายสาขาวิชา มีแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ๑) นักศึกษามีคุณสมบัติตามที่สาขาวิชาใหม่กำหนดไว้
- ๒) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาเดิมไม่น้อยกว่า ๒.๗๕
- ๓) มีหน่วยกิตสะสมจากกระบวนวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และได้ค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยของกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐
- ๔) การย้ายสาขาวิชา กรณีหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเงื่อนไขและดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา ของสาขาวิชาเดิมและสาขาวิชาใหม่
- ๕) นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของหลักสูตรสาขานั้นๆ ใหม่
- ๖) การย้ายสาขาวิชาภายในคณะ จากภาคปกติ เป็นภาคพิเศษ หรือหลักสูตรนานาชาติ และการย้ายสาขาวิชาระหว่างคณะ จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่
- ๗) การย้ายสาขาวิชา นอกเหนือจากข้อ ๑) – ๖) ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นราย ๆ ไป

๓.๒ ขั้นตอนดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชา โดยระบุ กระบวนวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรสาขาวิชาเดิม ซึ่งเป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ หรือมิได้เป็นกระบวนวิชาเดียวกับกระบวนวิชาใดในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ แต่อาจมีเนื้อหาสาระเกี่ยวข้องกับบางกระบวนวิชาในหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ โดยจะโอนหน่วยกิตกระบวนวิชาทั้งหมดหรือบางส่วนไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมในแบบการศึกษาของสาขาวิชาใหม่ได้ตามความประสงค์ของนักศึกษา ทั้งนี้ กระบวนวิชาที่ได้รับการพิจารณาเทียบโอนจะต้องมีผลการศึกษได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรืออักษรลำดับชั้น S (ยกเว้นการย้ายสาขาวิชาภายในคณะ ที่เป็นสาขาวิชาเดิม ภาคปกติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคปกติ หรือสาขาวิชาเดิม ภาคพิเศษ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ ภาคพิเศษ หรือสาขาวิชาเดิม หลักสูตรนานาชาติ มาเป็นสาขาวิชาใหม่ หลักสูตรนานาชาติ ซึ่งจะต้องใช้รหัสประจำตัวนักศึกษาเดิม จะต้องโอนกระบวนวิชาที่ศึกษาในแบบการศึกษาเดิมมายังแบบการศึกษาใหม่ทั้งหมด)

๒) ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท หรืออาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทของนักศึกษานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม แล้วเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการย้ายสาขาวิชา

๔. การโอนนักศึกษา หมายถึง การโอนนักศึกษาที่ต้องการเปลี่ยนหลักสูตรต่างระดับในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือการรับโอนนักศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๔.๑ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเป็นระดับปริญญาโท มีแนวปฏิบัติดังนี้

- ๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา
- ๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ได้รับบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว
- ๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

## ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตเป็นระดับปริญญาโท พร้อมทั้งระบุ  
กระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอน  
และรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

## ๔.๒ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร  
บัณฑิต

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

## ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต พร้อมทั้งระบุ  
กระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท คณะกรรมการบริหาร  
หลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอน  
และรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

## ๔.๓ การโอนนักศึกษาระดับปริญญาโทเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาโท อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตร  
บัณฑิตชั้นสูง

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติเรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

## ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโท เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้ง  
ทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาปริญญาโท ผ่านคณะกรรมการ  
บริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะ  
ให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๔ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชา  
ที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) ต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและเรียนกระบวนวิชาต่าง ๆ ตามที่สาขาวิชากำหนด  
ได้ผลเป็นพิเศษ โดยมีหน่วยกิตสะสมอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ย ๓.๗๕ ขึ้นไป หรือ  
มีผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

## ๔

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาโทเป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชา และหน่วยกิตที่ได้ลงทะเบียนเรียนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโทไปเป็นหน่วยกิตสะสมของหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๕ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาโท มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท ทั้งนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นระดับปริญญาโท พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาโท

๒) ผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๖ การโอนนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงเป็นระดับปริญญาเอก มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาเอก ทั้งนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ ๔๐ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม หลังจากที่ย้ายโอนแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นระดับปริญญาเอก พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก

๒) ผ่านเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปของนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร บัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาที่จะให้โอนและรับโอน และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่จะให้โอนและรับโอน

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

## ๕

๔.๗ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

นักศึกษาปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ หาก

๑) นักศึกษาทำปริญญาโทแล้ว แต่สอบไม่ผ่าน หรือ

๒) นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน หรือ สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น

หรือ

๓) นักศึกษาคาดว่าจะไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด หรือ

๔) กรณีอื่นๆ นอกเหนือจากข้อ ๑) - ๓) ให้เสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นรายๆ ไป

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาตรี อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันได้

- กรณีที่นักศึกษาเข้าศึกษาจากระดับปริญญาโท อาจขอโอนเพื่อสำเร็จการศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาอยู่อีกปริญญาหนึ่งได้ ทั้งนี้ การสำเร็จการศึกษาต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดในหลักสูตรที่ขอโอน

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๔.๘ การโอนนักศึกษาจากระดับปริญญาเอกเป็นระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑) นักศึกษาระดับปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้โอนเป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูง ในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้

๒) การโอน จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม เรียบร้อยแล้ว

๓) การโอนนักศึกษา จะได้รับการเปลี่ยนรหัสประจำตัวนักศึกษาใหม่

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอโอนจากระดับปริญญาเอก เป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอนมาในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๒) ผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทหลัก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาเดิม คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานเดิม และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาใหม่ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานใหม่ เพื่อเสนอให้บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ว่าด้วยค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแบบเหมาจ่าย ระบุว่า นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องชำระค่าธรรมเนียมให้ครบตามสาขาวิชา แบบการศึกษา ระดับการศึกษาของหลักสูตรนั้น ดังนั้น การเปลี่ยนแบบการศึกษา ตามข้อ ๒ การย้ายสาขาวิชา ตามข้อ ๓ การโอนนักศึกษา ตามข้อ ๔ จะต้องระบุการขอโอนค่าธรรมเนียมที่ชำระไว้แล้ว ในแบบการศึกษาเดิม สาขาวิชาเดิม ระดับการศึกษาเดิม มาเป็น แบบการศึกษาใหม่ สาขาวิชาใหม่ ระดับการศึกษาใหม่ ให้ชัดเจน เพื่อให้การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเป็นการต่อเนื่อง

กรณีการเปลี่ยนแบบการศึกษา สาขาวิชา ระดับ ภายในส่วนงานเดียวกัน ให้เสนอคณะที่บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ กรณีการย้ายสาขาวิชาระหว่างส่วนงาน ให้บัณฑิตวิทยาลัยเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติ

๔.๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๔.๘.๑ คุณสมบัติของผู้ที่จะขอโอน ต้องมีสถานภาพเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรระดับเดียวกันของสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันของสถาบันใดสถาบันหนึ่งที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรองมาตรฐานการศึกษา

๔.๘.๒ ภาควิชาที่จะขอโอนต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของภาควิชาที่ขอเทียบ

๔.๘.๓ ภาควิชาที่จะขอโอนต้องได้อักษรลำดับชั้นไม่ต่ำกว่า B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรืออักษรลำดับชั้น S และมีค่าลำดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ในกรณีที่ลำดับชั้นของสถาบันอื่นแตกต่างจากของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบลำดับชั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

๔.๘.๔ ภาควิชาที่เทียบโอนได้ต้องไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตภาควิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนภาควิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๔.๘.๕ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่อย่างน้อยครึ่งหนึ่งของระยะเวลาของหลักสูตรกำหนด และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือปริญญาบัตรตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต จึงจะขอเสนอสำเร็จการศึกษาได้

๔.๘.๖ ในกรณีที่เป็นการโอนระหว่างหลักสูตรที่มีเฉพาะวิทยานิพนธ์ การเทียบโอนหน่วยกิตจะเทียบโอนได้ แต่จะต้องไม่เกินครึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ทั้งหมด และต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ไม่น้อยกว่าครึ่งหนึ่งของระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรที่รับโอน

๔.๘.๗ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น จะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียม รวมทั้งได้รับการออกให้สละจำตัวแล้ว

ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุภาควิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่โอนและรับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๕. การโอนภาควิชาและการเทียบโอนหน่วยกิตสำหรับนักศึกษาใหม่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษามาแล้ว (การศึกษาในระบบ) มีแนวปฏิบัติดังนี้

๕.๑ กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อกลับเข้ามาเป็นนักศึกษา สามารถเทียบโอนภาควิชาเรียนและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้วมาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๒ กรณีที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาจะเทียบโอนภาควิชาและหน่วยกิตได้ตามการพิจารณาของส่วนงานที่รับโอน แต่ต้องไม่เกินหนึ่งในสาม ของจำนวนหน่วยกิตภาควิชาในโครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาที่ได้รับการคัดเลือกเข้า และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนภาควิชา หรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน

๕.๓ กรณีนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา และได้เคยศึกษาภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาประสงค์จะขอโอนภาควิชาดังกล่าว มาใช้ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้สามารถดำเนินการเทียบโอนภาควิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษาแล้ว มาใช้ใหม่ได้ ทั้งนี้จะต้องศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับจากวันลงทะเบียนภาควิชาหรือขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของหลักสูตรที่ต้องการรับโอน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาและคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานได้พิจารณาเห็นชอบแล้ว



๓๗

## ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

## ๖. การเทียบโอนหน่วยกิตกรณีที่นักศึกษาไปศึกษากระบวนวิชาของสถาบันอุดมศึกษาอื่น

- ๖.๑ นักศึกษาบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นขณะที่ยังมีสถานภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อาจขอโอนหน่วยกิตมาเป็นหน่วยกิตสะสมของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ หากกระบวนวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่นเป็นกระบวนวิชาที่สัมพันธ์หรือใกล้เคียงกับกระบวนวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ๖.๒ คำลำดับขั้นของกระบวนวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในสถาบันอื่น ซึ่งจะนำมาคำนวณคำลำดับขั้นสะสมเฉลี่ย จะต้องได้รับการพิจารณาปรับให้เข้าสู่ระบบคำลำดับขั้นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## ขั้นตอนการดำเนินการ

- ๑) นักศึกษายื่นคำร้องขอเทียบโอน พร้อมทั้งระบุกระบวนวิชาที่ต้องการเทียบโอน
- ๒) ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชา คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำส่วนงานที่รับโอน
- ๓) บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ และแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าธรรมเนียมการโอน

๗. การนับระยะเวลาการศึกษาในทุกกรณี ให้เริ่มนับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรก กรณีการรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นับจากวันเข้าชั้นเรียนของภาคการศึกษาที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาครั้งแรกในสถาบันเดิม

๘. การปรับรหัสประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ในทุกกรณี ให้ใช้รหัส ๒ ตัวแรกตามปีการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนตามข้อ ๗

ทั้งนี้ ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต โสภานแดง)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย