



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา

## สารบัญ

|                                                                                                           | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป .....                                                                              | 1    |
| 1. รหัสและชื่อหลักสูตร .....                                                                              | 1    |
| 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา .....                                                                            | 1    |
| 3. วิชาเอก .....                                                                                          | 1    |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร .....                                                                | 1    |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร.....                                                                                 | 2    |
| 5.1 รูปแบบ.....                                                                                           | 2    |
| 5.2 ภาษาที่ใช้.....                                                                                       | 2    |
| 5.3 การรับเข้าศึกษา.....                                                                                  | 2    |
| 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....                                                                         | 2    |
| 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา .....                                                                | 2    |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร .....                                           | 2    |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน .....                                               | 2    |
| 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....                                                         | 3    |
| 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์<br>ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ..... | 4    |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน .....                                                                        | 5    |
| 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร.....                           | 5    |
| 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ .....                                                               | 5    |
| 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม.....                                                        | 6    |
| 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ .....                     | 7    |
| 12.1 การพัฒนาหลักสูตร .....                                                                               | 7    |
| 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน .....                                                              | 7    |
| 13. ความสัมพันธ์ )ถ้ามี( กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....                         | 8    |
| 13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น.....                            | 8    |
| 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น.....                                   | 8    |
| 13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น .....                                            | 8    |
| 13.4 การบริหารจัดการ .....                                                                                | 8    |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                | หน้า |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b> .....                                  | 9    |
| 1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....                             | 9    |
| 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร.....                                                     | 9    |
| 1.2 ความสำคัญ.....                                                             | 9    |
| 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....                                               | 9    |
| 2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....                                                       | 9    |
| <b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b> ..... | 12   |
| 1. ระบบการจัดการศึกษา.....                                                     | 12   |
| 1.1 ระบบ.....                                                                  | 12   |
| 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน.....                                      | 12   |
| 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค.....                                     | 12   |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร.....                                                   | 12   |
| 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน.....                                     | 12   |
| 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา.....                                              | 12   |
| 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า.....                                                  | 13   |
| 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3.....       | 13   |
| 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี.....                         | 14   |
| 2.6 งบประมาณตามแผน.....                                                        | 14   |
| 2.7 ระบบการศึกษา.....                                                          | 15   |
| 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย.....       | 15   |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....                                               | 15   |
| 3.1 หลักสูตร.....                                                              | 15   |
| 3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์.....         | 39   |
| 3.2.2 อาจารย์พิเศษ.....                                                        | 41   |
| 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม )การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา.....         | 43   |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....                              | 43   |
| 5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....                                                        | 43   |
| 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....                                                  | 43   |
| 5.3 ช่วงเวลา.....                                                              | 43   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                             | หน้า      |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.4 จำนวนหน่วยกิต .....                                                     | 43        |
| 5.5 การเตรียมการ .....                                                      | 43        |
| 5.6 กระบวนการประเมินผล .....                                                | 44        |
| <b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล .....</b>         | <b>45</b> |
| 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต .....                                     | 45        |
| 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน .....                                   | 46        |
| 2.1 คุณธรรม จริยธรรม .....                                                  | 46        |
| 2.2 ความรู้ .....                                                           | 46        |
| 2.3 ทักษะทางปัญญา .....                                                     | 47        |
| 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ .....                     | 47        |
| 2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ..... | 48        |
| 2.6. สุขทรียภาพ .....                                                       | 49        |
| 2.7 ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ .....                           | 49        |
| <b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต .....</b>                         | <b>54</b> |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน .....                           | 54        |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต .....                           | 54        |
| 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา .....         | 54        |
| 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา .....           | 54        |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร .....                                  | 54        |
| <b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์ .....</b>                                     | <b>55</b> |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ .....                                      | 55        |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์ .....                              | 55        |
| 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล .....           | 55        |
| 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ .....                                | 55        |
| <b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร .....</b>                              | <b>56</b> |
| 1. การกำกับมาตรฐาน .....                                                    | 56        |
| 2. บัณฑิต .....                                                             | 56        |
| 3. นิสิต .....                                                              | 56        |



## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| หน้า                                                                                                              |           |
| 4. คณาจารย์ .....                                                                                                 | 56        |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน .....                                                               | 57        |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ .....                                                                                  | 57        |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน(Key Performance Indicators) .....                                                      | 59        |
| <b>หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร .....</b>                                               | <b>61</b> |
| 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน .....                                                                            | 61        |
| 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน .....                                                                                 | 61        |
| 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน .....                                                       | 61        |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม .....                                                                               | 62        |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร .....                                                            | 62        |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร .....                                                            | 62        |
| <b>ภาคผนวก ก</b>                                                                                                  |           |
| ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 .....                                       | 63        |
| <b>ภาคผนวก ข</b>                                                                                                  |           |
| ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต<br>ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 .....             | 78        |
| <b>ภาคผนวก ค</b>                                                                                                  |           |
| ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติ<br>ในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 ..... | 84        |
| <b>ภาคผนวก ง</b>                                                                                                  |           |
| คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร .....                                                                       | 88        |
| <b>ภาคผนวก จ</b>                                                                                                  |           |
| รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร .....                                                                              | 91        |
| <b>ภาคผนวก ฉ</b>                                                                                                  |           |
| ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร .....                                                            | 96        |
| <b>ภาคผนวก ช</b>                                                                                                  |           |
| ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร .....                                                                           | 109       |

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

Doctor of Philosophy Program in Mathematics

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยพะเยา

คณะ/วิทยาลัย

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 0854

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ (ไทย) : ป.ด. (คณิตศาสตร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Mathematics)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : Ph.D. (Mathematics)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

หลักสูตร แบบ 2.1 จำนวนไม่น้อยกว่า 48(3) หน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 2.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 72(4) หน่วยกิต

## 5. รูปแบบของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

5.1.1 หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 2.1 3ปี

5.1.2 หลักสูตรปริญญาเอกแบบ 2.2 4 ปี

### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์) มหาวิทยาลัยพะเยา

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 เปิดสอน ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2562

6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม  
ครั้งที่.....62(1/2562).....วันที่.....31.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ.....2562.....

6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม  
ครั้งที่ .....5/2562..... วันที่ ....25.....เดือน ....มีนาคม.....พ.ศ. ....2562.....

6.4 คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา

เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ ....3/2562.....

วันที่ ....9.....เดือน ....เมษายน.....พ.ศ. ....2562.....

6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยา อนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ .....3/2562.....

วันที่ .....21.....เดือน ....เมษายน.....พ.ศ. ....2562.....

6.6 สภาวิชาชีพ.....(ถ้ามี) รับรองหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่.....

วันที่ .....เดือน .....พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ  
ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2563

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิจัยทางคณิตศาสตร์ในหน่วยงานภาครัฐและเอกชน
- 8.2 นักวิชาการ อาจารย์หรือบุคลากรทางการศึกษาในสถาบันการศึกษา
- 8.3 โปรแกรมเมอร์ที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์
- 8.4 นักคณิตศาสตร์การเงิน/คณิตศาสตร์ประกันภัย
- 8.5 นักวิเคราะห์ข้อมูล นักวิเคราะห์ระบบ

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล             | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ      | สาขาวิชา   | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน | ปี   |
|-------|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------|------------|-------------------------|------|
| 1     | นายธนภุต เทียนหวาน      | 36099007XXXXX          | รองศาสตราจารย์     | วท.ด.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2549 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2546 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2544 |
| 2     | นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก | 3560300XXXXX           | รองศาสตราจารย์     | ปร.ด.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2554 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2548 |
|       |                         |                        |                    | ป.วิชาชีพครู | -          | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2546 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2545 |
| 3     | นายอัยเรศ เขียมพันธ์    | 36002001XXXXX          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ด.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2551 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2547 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2545 |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

คณิตศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญยิ่งต่อการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศ โดยคณิตศาสตร์จะเป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์ปัญหา การทำแผน การกำหนดเป้าหมายและทิศทางของการพัฒนา รวมทั้งการวิจัยองค์ความรู้ทางคณิตศาสตร์ยังเป็นรากฐานที่จำเป็น และเป็นปัจจัยหลักอันจะนำไปสู่การวิจัยประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพและการเรียนการสอนที่มีประสิทธิผล อันจะก่อให้เกิดความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านความรู้ของประเทศไทยได้อย่างแท้จริงในระยะยาว โดยสถานการณ์ในปัจจุบันนี้มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในระดับที่สูง และมีการเปิดกว้างในระดับภูมิภาคอาเซียน ซึ่งก่อให้เกิดการแข่งขันที่สูงตามมา ดังนั้น เพื่อให้เท่าทันบริบทดังกล่าว จำเป็นจะต้องพัฒนาผู้เรียนให้มีความพร้อมในการเปิดรับความรู้ได้ด้วยตนเอง และ มีความสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งสามารถสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ที่สอดคล้องกับความต้องการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12

สถานการณ์สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมโลกในยุคปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมากและรวดเร็ว ดังจะเห็นได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) ที่ประเทศไทยจะต้องเผชิญกับกระแสการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญทั้งภายนอกและภายในประเทศที่ปรับเปลี่ยนเร็วและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เป็นทั้งโอกาสและความเสี่ยงต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะข้อผูกพันที่จะเป็นประชาคมอาเซียนตั้งแต่ปี พ.ศ.2558 เป็นต้นมา และอีกหลายประเทศในภูมิภาคเดียวกันได้มีการรวมตัวกันเป็นกลุ่มประเทศ เช่น กลุ่มอียู เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสภาพคล่องในการแข่งขันกับภูมิภาคอื่นๆ บนเวทีโลก อีกทั้งศตวรรษที่ 21 ที่จะถึงนี้เป็นยุคของบูรพาภิวัตน์ กล่าวคือประเทศต่างๆ ได้หันกลับมาค้าขายกับทวีปเอเชีย ความร่วมมือด้านต่างๆ ในระดับภูมิภาคหรือระดับนานาชาติจึงถูกยกระดับการดำเนินการต่างๆ ให้เป็นระดับมาตรฐานสากล จึงจำเป็นต้องนำภูมิคุ้มกันที่มีอยู่พร้อมทั้งเร่งสร้างภูมิคุ้มกันในประเทศให้เข้มแข็งมาใช้ในการเตรียมความพร้อมให้แก่คน สังคม และระบบเศรษฐกิจของประเทศให้สามารถปรับตัวรองรับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม สามารถพัฒนาประเทศให้ก้าวหน้าต่อไปเพื่อประโยชน์สุขที่ยั่งยืนของสังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เป็นแนวทางปฏิบัติควบคู่กับการพัฒนาแบบบูรณาการเป็นองค์รวมที่ยึด “คนเป็นศูนย์กลางการพัฒนา” บนพื้นฐานการพัฒนาอย่างบูรณาการ ทั้งมิติตัวคน สังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเมือง โดยมีการวิเคราะห์อย่าง “มีเหตุผล” และใช้หลัก “ความพอเพียง” ให้เกิดความสมดุลระหว่างมิติทางวัตถุ

กับจิตใจของคนในชาติ ความสมดุลระหว่างความสามารถในการพึ่งพาตนเองกับความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก ทั้งนี้การพัฒนาทุกขั้นตอนต้องใช้ “ความรอบรู้” และ “คุณธรรม”

ในแผนพัฒนาประเทศ ฉบับที่ 12 มีการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยเน้นให้การสนับสนุนการวิจัยพัฒนา การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย และ สถาบันการศึกษา รวมทั้งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยเฉพาะเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน/ชุมชน รวมทั้งการปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนา ของประเทศทั้งระบบ

จากการวิเคราะห์ สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่กล่าวข้างต้นจะเห็นได้ว่า เราจำเป็นต้องพัฒนาระบบการศึกษาในยุคใหม่ที่เน้นไปที่สหวิทยาการเป็นสำคัญ เพื่อผลิตบุคลากรหรือกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการพัฒนาและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็ว มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และสามารถเป็นส่วนหนึ่งของการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ จากที่กล่าวมานั้นคณิตศาสตร์ถือว่าเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งในการพัฒนากำลังคน เพราะคณิตศาสตร์เป็นรากฐานของความรู้และเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งโดยตรง และโดยอ้อม ดังนั้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ที่ปรับปรุงใหม่นี้จึงมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้ มีความสามารถในการคิดค้นหาองค์ความรู้ใหม่โดยใช้รากฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงการประยุกต์ในการสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการให้ทัดเทียมกับอารยประเทศในสังคมโลกยุคบูรณาการวิวัฒนาการแห่งศตวรรษที่ 21

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในยุคปัจจุบันประเทศไทยได้รับอิทธิพลทางวัฒนธรรมและมีการยอมรับเอาวัฒนธรรมของต่างชาติเข้ามาในประเทศมากขึ้น อีกทั้งสถานการณ์ทางสังคมในยุคปัจจุบันมักจะทำให้เกิดความขัดแย้งทั้งในระดับองค์กรและสังคมทั่วไป ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นนั้นล้วนแต่เกิดจากการแย่งชิงทรัพยากร นอกจากนี้ความขัดแย้งมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายสาธารณะ ซึ่งเกิดจากความพยายามที่จะพัฒนาประเทศให้มีความเจริญและทันสมัย แต่สิ่งที่ได้มา คือ ผลกระทบสะท้อนกลับมาอย่างสังคม สิ่งแวดล้อม และประชากร จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่กล่าวมาข้างต้นแล้วนั้น มีผลให้ฝ่ายวางแผนพัฒนาสังคมและเศรษฐกิจแห่งชาติ ได้กำหนดยุทธศาสตร์แห่งชาติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ได้แก่ การพัฒนาประชากรในประเทศให้มี คุณภาพทั้งในเชิงความรู้ ทักษะกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุมีผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนา

จิตใจให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ซึ่งรวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจักทำให้ประชากรอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ปลอดภัย และมั่นคง

ดังนั้นเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ในการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ได้มีการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรที่เน้นการส่งเสริมและพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่มีทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการคิด วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ มีเหตุมีผล มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และพัฒนาจิตใจให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ ซึ่งรวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งจักทำให้ทุกคนอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข ปลอดภัย และมั่นคง

## 12. ผลกระทบจากการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจ 11.1 และ 11.2

### ของสถาบัน

#### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตให้เป็นคนที่มีความคิดเป็นระบบ มีเหตุมีผล และสร้างสรรค์ มีทักษะ/กระบวนการในการแก้ปัญหา อย่างมีเหตุมีผล มีความสามารถในการสื่อสาร ค้นคว้า คิดค้นหาองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้รากฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงการประยุกต์ ซึ่งสามารถนำมาสร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการให้ทัดเทียมกับอารยประเทศในสังคมโลกยุคบูรพาภิวัตน์แห่งศตวรรษที่ รวมทั้งมีการพัฒนาทางด้านจิตใจของบัณฑิตให้ 21 มีคุณธรรม จริยธรรม มีความสามัคคี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ มีความรับผิดชอบ เสียสละ ซึ่งรวมถึงการสร้างจิตสำนึกสาธารณะให้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืน เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

#### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

##### 12.2.1 ด้านการผลิตบัณฑิต

หลักสูตรนี้จะจัดให้มีการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยรายวิชาซึ่งมีเนื้อหาครบถ้วน และทันสมัย โดยเมื่อสำเร็จการศึกษาผู้เรียนจะได้รับปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ ทำให้มั่นใจได้ว่า ผู้เรียนที่สำเร็จการศึกษาจะสามารถนำความรู้ ความสามารถที่ได้รับไปประกอบอาชีพตามความต้องการได้ อีกทั้ง หลักสูตรดังกล่าวนี้ ยังมีการสร้างพื้นฐานทางวิชาการ

##### 12.2.2 ด้านการวิจัย

เพื่อให้ผู้สำเร็จการศึกษาสามารถมีผลงานวิจัยที่สามารถได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ผลงานในวารสารทางวิชาการโดยมีผู้ประเมินอิสระและเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ



### 12.2.3 ด้านบริการวิชาการ

เพื่อให้หลักสูตรมีความสอดคล้องกับภารกิจทางด้านการนำความรู้วิจัยสู่ชุมชน จึงได้มีการจัดกิจกรรมเสริมควบคู่กับการเรียนการสอน โดยกิจกรรมเสริมจะอยู่ในรูปแบบของการบริการวิชาการแก่ชุมชน ซึ่งจะสนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมและเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ให้กับผู้ที่สนใจในชุมชน ทั้งนี้จะส่งเสริมให้มีการบูรณาการเนื้อหาในรายวิชาที่อยู่ในหลักสูตรดังกล่าวเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้แก่ชุมชนได้

### 12.2.4 ด้านการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

หลักสูตรนี้มีการกำหนดรายละเอียดของโครงสร้างหลักสูตรให้มีความสอดคล้องและทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยเฉพาะสถานการณ์ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อม โดยรายวิชาที่ศึกษาจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้มีความตระหนักถึงความสำคัญของสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่จะต้องเป็นผู้ที่มีความตระหนักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และมาจากกระบวนการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด

## 13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

รายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.4 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ โดยให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตรฯ

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ศาสตร์แห่งกระบวนการคิดวิเคราะห์เป็นระบบ อย่างมีเหตุผล ด้วยรากฐานองค์ความรู้ที่ลุ่มลึกทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงการประยุกต์ สร้างสรรค์และบูรณาการศาสตร์เพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรม ที่ทันสมัยในการพัฒนาประเทศ

#### 1.2 ความสำคัญ

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ตระหนักถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ รวมถึงพันธกิจ เป้าหมาย เป้าประสงค์ ปณิธานและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยพะเยา จึงได้จัดทำหลักสูตรเพื่อรองรับความต้องการการเรียนรู้ต่อระดับบัณฑิตศึกษาของนิสิตในอุดมศึกษาที่มีความรู้ความสามารถทางด้านคณิตศาสตร์เพื่อการพัฒนากำลังคนด้านคณิตศาสตร์ของประเทศที่มีความรู้ความสามารถอยู่ในระดับมาตรฐานสากล และมีความรู้ความสามารถและศักยภาพในการคิดค้นหาองค์ความรู้ใหม่ สร้างสรรค์ผลงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศแบบบูรณาการให้ทัดเทียมกับอารยประเทศในสังคมโลกแห่งศตวรรษที่ 21

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตผู้นำทางวิชาการในด้านคณิตศาสตร์ระดับสูง มีความสามารถที่จะพัฒนาและแสวงหาความรู้ให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการ และมีความทันสมัยอยู่เสมอ

1.3.2 เพื่อผลิตนักวิจัยทางคณิตศาสตร์ระดับสูง และสามารถสร้างทฤษฎีหรือผลิตผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้ใหม่เพื่อไปประยุกต์ใช้ในการสร้างนวัตกรรมที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศและแข่งขันในระดับสากลได้

1.3.3 เพื่อผลิตนักวิจัยทางคณิตศาสตร์ที่มีคุณธรรมและจริยธรรมทางการทำวิจัยและเผยแพร่ผลงานวิจัย ตลอดจนมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง                                                                                                                                                                                                               | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด                                                                                                                                       | พัฒนาหลักสูตรโดยให้มีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากลและสอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร</li> </ul>                                                                                                                                                                                                               |
| 2. พัฒนาหลักสูตรให้มีความทันสมัย ได้มาตรฐานสากล เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิจัย สามารถประยุกต์ บูรณาการกับศาสตร์อื่น ตอบสนองต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และสังคมของชาติ เกิดประโยชน์กับประเทศ ภูมิภาคอาเซียน และระดับสากล          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการประเมินหลักสูตรของสาขาวิชาโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา</li> <li>- จัดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี หรือตามความเหมาะสม</li> <li>- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของสถาบันการศึกษาทั้งในภาครัฐและเอกชน</li> </ul>                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชา</li> <li>- มคอ. 2 มคอ. 3 และ มคอ. 5</li> </ul>                                                                                                                                                                                                 |
| 3. พัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน และการทำวิจัย ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการวิจัยที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่และการประยุกต์ บูรณาการกับศาสตร์อื่นได้ มีประโยชน์ต่อประเทศและภูมิภาค และแข่งขันได้ในระดับสากล | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดการปฐมนิเทศเพื่อแนะแนวหลักสูตรและแนะนำสายงานวิจัยเพื่อเป็นแนวทางแก่นิสิต</li> <li>- จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าหรือปัญหาในการศึกษาทุกภาคการศึกษา</li> <li>- ส่งเสริมการทำวิจัยที่มีคุณภาพในระดับนานาชาติ</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- โครงการ/กำหนดการจัดการปฐมนิเทศ</li> <li>- กำหนดการประจำปีสำหรับการรายงานความก้าวหน้าของนิสิต</li> <li>- จำนวนงานวิจัยที่มีคุณภาพอยู่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ</li> </ul>                                                                                                               |
| 4. พัฒนาศักยภาพทางวิชาการและการวิจัยของคณาจารย์และนิสิต ให้มีความทันสมัย ได้มาตรฐานสากล                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนงบประมาณให้คณาจารย์และนิสิตได้เข้าร่วมอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน/นำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางวิชาการกับนักวิชาการทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>- สนับสนุนทุนเพื่อส่งเสริมการผลิตผลงานทางวิชาการ</li> <li>- ประชาสัมพันธ์แหล่งทุนที่ให้การสนับสนุนในการผลิตและการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนคณาจารย์ และ/หรือนิสิต ที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการเข้าร่วมอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน/นำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางวิชาการทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>- จำนวนผลงานทางวิชาการที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณในการนำเสนอเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ</li> </ul> |

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง    | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                            | หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระเบียบ และช่องทาง ประชาสัมพันธ์ทุนของหน่วยงานภายในและภายนอก</li> <li>- จำนวนคณาจารย์ และ/หรือ นิสิต ที่ได้รับทุนอุดหนุนการผลิตผลงานวิจัยและผลงานทางวิชาการ</li> <li>- จำนวนคณาจารย์ ที่ได้รับทุนอุดหนุนการผลิตผลงานทางวิชาการทั้งจากแหล่งทุนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย</li> </ul> |
| 5. ให้บริการวิชาการแก่สังคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้มีการบรรยายพิเศษโดยผู้เชี่ยวชาญและประชาสัมพันธ์ให้บุคคลภายนอกเข้าร่วมฟังการบรรยาย</li> <li>- สนับสนุนให้คณาจารย์ในสาขาวิชาฯ มีส่วนร่วมในการบริการวิชาการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนโครงการบรรยายพิเศษ</li> <li>- ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการ</li> <li>- จำนวนคณาจารย์ที่มีส่วนร่วมในการบริการวิชาการ</li> </ul>                                                                                                                                 |

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน กรกฎาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – เมษายน

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

###### 2.2.1 วุฒิการศึกษา

ปริญญาเอก แบบ 2.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

ปริญญาเอก แบบ 2.2 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมา

และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดหรือตามระเบียบประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

2.2.3 ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

2.2.4 เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.4 มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษากระทรวงศึกษาธิการ หรือตามระเบียบการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ไม่มี

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ไม่มี

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### 2.5.1 แบบ 2.1

| จำนวนนิสิต             | จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน) |      |      |      |      |
|------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2562                             | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 |
| ชั้นปีที่ 1            | 5                                | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ชั้นปีที่ 2            |                                  | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ชั้นปีที่ 3            |                                  |      | 5    | 5    | 5    |
| รวม                    | 5                                | 10   | 15   | 15   | 15   |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |                                  |      | 5    | 5    | 5    |

### 2.5.2 แบบ 2.2

| จำนวนนิสิต             | จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน) |      |      |      |      |
|------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2562                             | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 |
| ชั้นปีที่ 1            | 5                                | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ชั้นปีที่ 2            |                                  | 5    | 5    | 5    | 5    |
| ชั้นปีที่ 3            |                                  |      | 5    | 5    | 5    |
| ชั้นปีที่ 4            |                                  |      |      | 5    | 5    |
| รวม                    | 5                                | 10   | 15   | 20   | 20   |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา |                                  |      |      | 5    | 5    |

## 2.6 งบประมาณตามแผน

| หมวดรายจ่าย            | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                        | 2562       | 2563      | 2564      | 2565      | 2566      |
| 1. งบบุคลากร           |            |           |           |           |           |
| 1.1 หมวดเงินเดือน      | -          | -         | -         | -         | -         |
| 1.2 หมวดค่าจ้างประจำ   | -          | -         | -         | -         | -         |
| 2. งบดำเนินการ         |            |           |           |           |           |
| 2.1 หมวดค่าตอบแทน      | 50,000     | 50,000    | 150,000   | 150,000   | 250,000   |
| 2.2 หมวดค่าใช้สอย      | 500,000    | 500,000   | 625,000   | 625,000   | 750,000   |
| 2.3 หมวดค่าวัสดุ       | 500,000    | 500,000   | 500,000   | 500,000   | 500,000   |
| 2.4 หมวดสาธารณูปโภค    | 50,000     | 50,000    | 50,000    | 50,000    | 50,000    |
| 3. งบลงทุน             |            |           |           |           |           |
| 3.1 หมวดครุภัณฑ์       | 1,000,000  | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 4. งบเงินอุดหนุน       | 1,000,000  | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| รวมรายจ่าย             | 3,100,000  | 3,100,000 | 3,325,000 | 3,325,000 | 3,550,000 |
| ค่าใช้จ่าย : หั้ว : ปี | 120,000    | 120,000   | 120,000   | 120,000   | 120,000   |

## 2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e – Learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

3.1.1.1 แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48(3) หน่วยกิต

3.1.1.2 แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 72(4) หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

| หมวดวิชา                            | เกณฑ์มาตรฐานของ สกอ. |         | หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562 |         |
|-------------------------------------|----------------------|---------|------------------------|---------|
|                                     | แบบ 2.1              | แบบ 2.2 | แบบ 2.1                | แบบ 2.2 |
| 1. งานรายวิชา                       | 12                   | 24      | 12                     | 24      |
| หมวดวิชาเฉพาะ                       |                      |         | 12                     | 24      |
| กลุ่มวิชาบังคับ 1.1                 |                      |         | 3                      | 12      |
| 1.2 กลุ่มวิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า    |                      |         | 9                      | 12      |
| 2. วิทยานิพนธ์                      | 36                   | 48      | 36                     | 48      |
| 3. รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต |                      |         | 3                      | 4       |
| รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า          | 48                   | 72      | 48(3)                  | 72(4)   |

หมายเหตุ สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา กรณีการทดสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การทดสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562



### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1.3.1 แบบ 2.1

|        |                                                                                                       |                  |             |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
|        | 1) หมวดวิชาเฉพาะ                                                                                      | จำนวน            | 12 หน่วยกิต |
|        | กลุ่มวิชาบังคับ                                                                                       | จำนวน            | 3 หน่วยกิต  |
| 241801 | หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง<br>Selected Topics in Advanced Mathematics                           |                  | 3(2-2-5)    |
|        | กลุ่มวิชาเอกเลือก                                                                                     | จำนวนไม่น้อยกว่า | 9 หน่วยกิต  |
|        | ให้นิสิตเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือกได้ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา                                               |                  |             |
|        | <b>กลุ่มวิชาการวิเคราะห์</b>                                                                          |                  |             |
| 241811 | เงื่อนไขค่าเหมาะสมในการหาค่าเหมาะสมที่สุดเชิงคอนเวกซ์<br>Optimality Condition in Convex Optimaization |                  | 3(2-2-5)    |
| 241812 | ระเบียบวิธีการหาค่าเหมาะสมที่สุดและการประยุกต์<br>Optimization Methods and Applications               |                  | 3(2-2-5)    |
| 241813 | ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์<br>Fixed Point Theory and Applications                                     |                  | 3(2-2-5)    |
| 241814 | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันคอนเวกซ์<br>Convex Functional Analysis                                        |                  | 3(2-2-5)    |
| 241815 | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันไม่เชิงเส้น<br>Nonlinear Functional Analysis                                  |                  | 3(2-2-5)    |
| 241816 | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันขั้นสูง<br>Advanced Functional Analysis                                       |                  | 3(2-2-5)    |
|        | <b>กลุ่มวิชาพีชคณิต</b>                                                                               |                  |             |
| 241821 | ทฤษฎีริงไม่สลับที่<br>Noncommutative Ring Theory                                                      |                  | 3(2-2-5)    |
| 241822 | ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต<br>Algebraic Number Theory                                                      |                  | 3(2-2-5)    |
| 241823 | ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิตขั้นสูง<br>Advance Algebraic Coding Theory                                        |                  | 3(2-2-5)    |
| 241824 | ทฤษฎีกรุปพอยด์ของอาเบลกราสส์มันน์<br>Theory of Abel Grassmann's Groupoids                             |                  | 3(2-2-5)    |

|                                    |                                                                                  |                   |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 241825                             | โครงสร้างเกินเชิงพีชคณิตวิซันย<br>Fuzzy Algebraic Hyperstructures                | 3(2-2-5)          |
| 241826                             | พีชคณิตเชิงเอกภาพ<br>Universal Algebra                                           | 3(2-2-5)          |
| <b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์</b> |                                                                                  |                   |
| 241831                             | การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแลบสำหรับคณิตศาสตร์<br>MATLAB Programming for Mathematics  | 3(2-2-5)          |
| 241832                             | พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข<br>Numerical Linear Algebra                            | 3(2-2-5)          |
| 241833                             | การวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>Numerical Analysis                                     | 3(2-2-5)          |
| 241834                             | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญขั้นสูง<br>Advanced Ordinary Differential Equations        | 3(2-2-5)          |
| 241835                             | หัวข้อคัดสรรทางปัญหาการกู้คืนภาพ<br>Selected Topics in Image Restoration Problem | 3(2-2-5)          |
|                                    | วิทยานิพนธ์ (2                                                                   | จำนวน 36 หน่วยกิต |
| 241851                             | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                      | 36 หน่วยกิต       |
|                                    | รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (3                                                   | จำนวน 3 หน่วยกิต  |
| 241842                             | สัมมนา 2<br>Seminar II                                                           | 1(0-2-1)          |
| 241843                             | สัมมนา 3<br>Seminar III                                                          | 1(0-2-1)          |
| 241844                             | สัมมนา 4<br>Seminar IV                                                           | 1(0-2-1)          |

### 3.1.3.2 แบบ 2.2

| 1) หมวดวิชาเฉพาะ                                           |                                                                                                                  | จำนวนไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| กลุ่มวิชาบังคับ                                            |                                                                                                                  | จำนวน 12 หน่วยกิต            |
| 241711                                                     | การวิเคราะห์เชิงจริง<br>Real Analysis                                                                            | 3(2-2-5)                     |
| 241712                                                     | ทอพอโลยี<br>Topology                                                                                             | 3(2-2-5)                     |
| 241721                                                     | พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง<br>Advanced Abstract Algebra                                                               | 3(2-2-5)                     |
| 241801                                                     | หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง<br>Selected Topics in Advanced Mathematics                                      | 3(2-2-5)                     |
| กลุ่มวิชาเอกเลือก                                          |                                                                                                                  | จำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต |
| ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาเอกเลือกได้ไม่เกิน 2 กลุ่มวิชา |                                                                                                                  |                              |
| กลุ่มวิชาคณิตวิเคราะห์                                     |                                                                                                                  |                              |
| 241713                                                     | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน<br>Functional Analysis                                                                  | 3(2-2-5)                     |
| 241714                                                     | วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต<br>Iterative Methods for Fixed Point Problems in Hilbert Spaces | 3(2-2-5)                     |
| 241715                                                     | ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์<br>Convex Optimization Theory                                               | 3(2-2-5)                     |
| 241716                                                     | ทฤษฎีปริภูมิบานาค<br>Banach Space Theory                                                                         | 3(2-2-5)                     |
| 241811                                                     | เงื่อนไขค่าเหมาะสมสุดในการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์<br>Optimality Condition in Convex Optimaization           | 3(2-2-5)                     |
| 241812                                                     | ระเบียบวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์<br>Optimization Methods and Applications                            | 3(2-2-5)                     |
| 241813                                                     | ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์<br>Fixed Point Theory and Applications                                                | 3(2-2-5)                     |
| 241814                                                     | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันคอนเวกซ์<br>Convex Functional Analysis                                                   | 3(2-2-5)                     |
| 241815                                                     | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันไม่เชิงเส้น<br>Nonlinear Functional Analysis                                             | 3(2-2-5)                     |

|                                    |                                                                                                                       |          |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 241816                             | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันขั้นสูง<br>Advanced Functional Analysis                                                       | 3(2-2-5) |
| <b>กลุ่มวิชาพีชคณิต</b>            |                                                                                                                       |          |
| 241722                             | พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์<br>Linear Algebra and Matrix Theory                                                   | 3(2-2-5) |
| 241723                             | ทฤษฎีริงและมอดูล<br>Ring and Module Theory                                                                            | 3(2-2-5) |
| 241724                             | ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต<br>Algebraic Semigroup Theory                                                                | 3(2-2-5) |
| 241725                             | กึ่งกรุปวิซันย<br>Fuzzy Semigroups                                                                                    | 3(2-2-5) |
| 241726                             | พีชคณิตบีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง<br>BCI-Algebras and Related Algebras                                             | 3(2-2-5) |
| 241821                             | ทฤษฎีริงไม่สลับที่<br>Noncommutative Ring Theory                                                                      | 3(2-2-5) |
| 241822                             | ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต<br>Algebraic Number Theory                                                                      | 3(2-2-5) |
| 241823                             | ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิตขั้นสูง<br>Advance Algebraic Coding Theory                                                        | 3(2-2-5) |
| 241824                             | ทฤษฎีกรุปพอยด์ของอาเบลกราสส์มันน์<br>Theory of Abel Grassmann's Groupoids                                             | 3(2-2-5) |
| 241825                             | โครงสร้างเกินเชิงพีชคณิตวิซันย<br>Fuzzy Algebraic Hyperstructures                                                     | 3(2-2-5) |
| 241826                             | พีชคณิตเชิงเอกภาพ<br>Universal Algebra                                                                                | 3(2-2-5) |
| <b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์</b> |                                                                                                                       |          |
| 241731                             | ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์<br>Mathematical Control Theory                                                           | 3(2-2-5) |
| 241732                             | วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น<br>Numerical Methods for Linear and Nonlinear Equation Systems | 3(2-2-5) |
| 241733                             | การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแลบ<br>MATLAB Programming                                                                       | 3(2-2-5) |

|        |                                                                                  |          |             |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|--|
| 241734 | การกู้คืนภาพด้วยแมทแล็บ<br>Image Restoration with MATLAB                         | 3(2-2-5) |             |  |
| 241735 | ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด<br>Optimization Algorithms                        | (5-2-2)3 |             |  |
| 241736 | หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์<br>Selected Topics in Mathematics                      | 3(2-2-5) |             |  |
| 241831 | การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแล็บสำหรับคณิตศาสตร์<br>MATLAB Programming for Mathematics | 3(2-2-5) |             |  |
| 241832 | พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข<br>Numerical Linear Algebra                            | 3(2-2-5) |             |  |
| 241833 | การวิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>Numerical Analysis                                     | 3(2-2-5) |             |  |
| 241834 | สมการเชิงอนุพันธ์สามัญขั้นสูง<br>Advanced Ordinary Differential Equations        | 3(2-2-5) |             |  |
| 241835 | หัวข้อคัดสรรทางปัญหาการกู้คืนภาพ<br>Selected Topics in Image Restoration Problem | 3(2-2-5) |             |  |
|        | วิทยานิพนธ์ (2                                                                   | จำนวน    | 48 หน่วยกิต |  |
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                      |          | 48 หน่วยกิต |  |
|        | รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต (3                                                   | จำนวน    | 4 หน่วยกิต  |  |
| 241841 | สัมมนา 1<br>Seminar I                                                            |          | 1(0-2-1)    |  |
| 241842 | สัมมนา 2<br>Seminar II                                                           |          | 1(0-2-1)    |  |
| 241843 | สัมมนา 3<br>Seminar III                                                          |          | 1(0-2-1)    |  |
| 241844 | สัมมนา 4<br>Seminar IV                                                           |          | 1(0-2-1)    |  |

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## 3.1.4.1 แบบ 2.1

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                                                                             |          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 241801 | หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ชั้นสูง<br>Selected Topics in Advanced Mathematics | 3(2-2-5) |
| 2418xx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective                                              | 3(2-2-5) |

รวม

6 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                                |                              |
|--------|--------------------------------|------------------------------|
| 241842 | สัมมนา 2<br>Seminar II         | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241851 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation    | 6 หน่วยกิต                   |
| 2418xx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective | 3(2-2-5)                     |

รวม

9(1) หน่วยกิต

## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาต้น

|        |                                |                              |
|--------|--------------------------------|------------------------------|
| 241843 | สัมมนา 3<br>Seminar III        | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241851 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation    | 6 หน่วยกิต                   |
| 2418xx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective | 3(2-2-5)                     |

**รวม 9(1) หน่วยกิต**

### ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 241844 | สัมมนา 4<br>Seminar IV      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241851 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 6 หน่วยกิต                   |

**รวม 6(1) หน่วยกิต**

## ชั้นปีที่ 3

### ภาคการศึกษาต้น

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 241851 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

**รวม 9 หน่วยกิต**

### ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 241851 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

**รวม 9 หน่วยกิต**

## 3.1.4.2 แบบ 2.2

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                                                    |          |
|--------|----------------------------------------------------|----------|
| 241711 | การวิเคราะห์เชิงจริง<br>Real Analysis              | 3(2-2-5) |
| 241712 | ทอพอโลยี<br>Topology                               | 3(2-2-5) |
| 241721 | พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง<br>Advanced Abstract Algebra | 3(2-2-5) |

รวม

9 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                                                                             |          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|
| 241801 | หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง<br>Selected Topics in Advanced Mathematics | 3(2-2-5) |
| 241xxx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective                                              | 3(2-2-5) |

รวม

6 หน่วยกิต



## ชั้นปีที่ 2

### ภาคการศึกษาต้น

|        |                                |                              |
|--------|--------------------------------|------------------------------|
| 241841 | สัมมนา 1<br>Seminar I          | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation    | 3 หน่วยกิต                   |
| 2418xx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective | 3(2-2-5)                     |
| 2418xx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective | 3(2-2-5)                     |
| 241xxx | วิชาเอกเลือก<br>Major Elective | 3(2-2-5)                     |

**รวม**

**12(1) หน่วยกิต**

### ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 241842 | สัมมนา 2<br>Seminar II      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |

**รวม**

**9(1) หน่วยกิต**

### ชั้นปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาต้น

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 241843 | สัมมนา 3<br>Seminar III     | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |

#### รวม

9(1) หน่วยกิต

#### ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 241844 | สัมมนา 4<br>Seminar IV      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |

#### รวม

9(1) หน่วยกิต

### ชั้นปีที่ 4

#### ภาคการศึกษาต้น

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

#### รวม

9 หน่วยกิต

#### ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 241852 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

#### รวม

9 หน่วยกิต

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|
| 241711                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | การวิเคราะห์เชิงจริง     | 3(2-2-5) |
| <p data-bbox="384 398 582 441"><b>Real Analysis</b></p> <p data-bbox="183 448 1426 616">พื้นฐานการวิเคราะห์เชิงจริง เมเชอร์ภายนอกเลอเบก เซตหาเมเชอร์ได้ และเมเชอร์เลอเบก ฟังก์ชันหาเมเชอร์ได้ รีมันน์และเลอเบกอินทิกรัล การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันของการแปรผันแบบมีขอบเขต ปริภูมิเมเชอร์ การลู่เข้าในเมเชอร์ ความต่อเนื่องสัมบูรณ์ ปริภูมิแอล พี</p> <p data-bbox="183 627 1426 795">Foundations of real analysis, Lebesgue outer measure, measurable sets and Lebesgue measure, measurable functions, Riemann and Lebesgue integrals, differentiation of functions of bounded variation, measure spaces, convergence in measure, absolute continuity, <math>L^p</math> spaces</p> |                          |          |
| 241712                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ทอพอโลยี                 | 3(2-2-5) |
| <p data-bbox="384 927 534 969"><b>Topology</b></p> <p data-bbox="183 976 1426 1144">พื้นฐานของทฤษฎีเซต ฟังก์ชันและความสัมพันธ์ เซตอันดับบางส่วน บทตั้งของซอร์น ปริภูมิเชิงทอพอโลยีนามธรรม ปริภูมิเมตริก ฐานและฐานย่อย การลู่เข้า ตัวกรองและข่ายลำดับ สัจพจน์การแยก ภาวะต่อเนื่องและสมานสัณฐาน ความเชื่อม การแยก ความกะชับ</p> <p data-bbox="183 1155 1426 1323">Elementary set theory, functions and relations, partially ordered sets, Zorn's lemma, abstract topological spaces, metric spaces, bases and subbases, convergence, filters and nets, separation axioms, continuity and homeomorphisms, connectedness, separability, compactness</p>                              |                          |          |
| 241713                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน | 3(2-2-5) |
| <p data-bbox="384 1456 662 1498"><b>Functional Analysis</b></p> <p data-bbox="183 1505 1426 1673">ปริภูมิเมตริก ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น ผลคูณภายในและปริภูมิฮิลแบร์ต ทฤษฎีบทสาค์น บานาค ทฤษฎีบทของการมีขอบเขตแบบเอกรูป ทฤษฎีบทการส่งเปิด ทฤษฎีบทกราฟปิด</p> <p data-bbox="183 1684 1426 1852">Metric spaces, normed spaces and Banach spaces, linear operators, inner product and Hilbert spaces, Hahn–Banach theorem, uniform boundedness theorem, open mapping theorem, closed graph theorem</p>                                                                                                                                                      |                          |          |

241714      **วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุดตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต**      3(2-2-5)

**Iterative Methods for Fixed Point Problems in Hilbert Spaces**

ปริภูมิเมตริกบริบูรณ์ ปริภูมินอร์มและปริภูมิบานาค ปริภูมิผลคูณภายใน ปริภูมิฮิลเบิร์ต ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิเมตริกและปริภูมิฮิลเบิร์ต การประมาณค่าแบบทำซ้ำของจุดตรึง วิธีการทำซ้ำบางอย่างบนเซตคอนเวกซ์ วิธีการทำซ้ำบางอย่างบนเซตไม่คอนเวกซ์

Complete metric spaces, norm spaces and Banach spaces, inner product spaces, Hilbert spaces, fixed point theory in metric spaces and Hilbert spaces, Iterative approximation of fixed points, some iterative methods on convex set, some iterative methods on nonconvex set

241715      **ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์**      3(2-2-5)

**Convex Optimization Theory**

เซตคอนเวกซ์ ทฤษฎีบทการแยก กรวย เซตหลายหน้า ฟังก์ชันคอนเวกซ์ ฟังก์ชันกึ่งเชิงเส้น ฟังก์ชันค่าจูน สมบัติความต่อเนื่อง สมบัติอนุพันธ์ แคลคูลัสเชิงกึ่งอนุพันธ์ ฟังก์ชันคอนจูเกต คุณสมบัติข้อจำกัด เงื่อนไขค่าเหมาะที่สุด ทฤษฎีการสับ-คูณ-หักเคอร์ ทฤษฎีบทจุดอานม้า ภาวะคู่กัน

Convex sets, separation theorems, cones, polyhedral sets, convex functions, sublinear function, support function, continuity property, differentiability property, subdifferential calculus, conjugate functions, constraint qualifications, Karush–Kuhn–Tucker optimality conditions, saddle point theorem, duality

241716      **ทฤษฎีปริภูมิบานาค**      3 (2-2-5)

**Banach Space Theory**

การสะท้อน ความนูนและความเรียบ การส่งแบบคู่ การลู่เข้าแบบอ่อนและแบบเข้ม ลิมิตบานาค การฉายเมตริกและการส่งหดตัว สัมประสิทธิ์เชิงเรขาคณิตของปริภูมิบานาค

Reflexivity, convexity and smoothness, duality mapping, weak and strong convergence, Banach limit, metric projection and retraction mapping, geometric coefficients of Banach space

- 241721      **พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง**      3(2-2-5)  
**Advanced Abstract Algebra**  
 กลุ่ม ปฏิกริยากรุป การนำเสนอกรุป ทฤษฎีบทซีโล ผลคูณตรง ริง โดเมนการแยกตัวประกอบได้อย่างเดียว โดเมนไอดีลमुखสำคัญ โดเมนแบบยุคลิด ฟิลด์และทฤษฎีบทกาลัวส์ ฟิลด์ภาคขยาย ฟิลด์การแยก การปิดเชิงพีชคณิต และภาวะปรกติ  
 Groups, group actions, group presentation, Sylow theorems, direct product, rings, unique factorization domains, principal ideal domain, Euclidean domain, fields and Galois Theory, extension fields, splitting fields, algebraic closure and normality
- 241722      **พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์**      3(2-2-5)  
**Linear Algebra and Matrix Theory**  
 การแปลงเชิงเส้นและเมทริกซ์ ปริภูมิย่อยนิ่ง ฟังก์ชันนัลเชิงเส้น การแปลงเมทริกซ์ทั่วไปให้เป็นเมทริกซ์เฉียง รูปแบบบัญญัติของจอร์แดน ปริภูมิผลคูณภายใน ยูนิเทรีและเมทริกซ์เชิงตั้งฉาก ขั้นตอนวิธีกราม ชมิตต์ รูปแบบเชิงเส้นคู่  
 Linear transformations and matrices, invariant subspaces, linear functional, diagonalization, Jordan canonical form, inner product spaces, unitary and orthogonal matrices, Gram-Schmidt algorithm, bilinear forms
- 241723      **ทฤษฎีริงและมอดูล**      3(2-2-5)  
**Ring and Module Theory**  
 มอดูลและมอดูลย่อย สาขาสัจฐานของมอดูล ส่วนของผลบวกตรง ผลบวกตรงและผลคูณตรงของมอดูล การแยกของริง การก่อกำเนิดและการก่อกำเนิดร่วมเกี่ยว มอดูลแบบเซมิซิมเปิล ซอคเคิลและเรดิคัล เงื่อนไขไคลนไคเซอร์ มอดูลที่เป็นผลประกอบของอนุกรม ริงแบบเซมิซิมเปิล ริงแบบโลคัลและริงแบบอาร์ทีน  
 Modules and submodules, homomorphism of modules, direct summands, direct sums and products of modules, decomposition of rings, generating and cogenerating, semisimple modules, socle and radical, chain conditions, modules with composition series, semisimple rings, local rings and Artinian rings

- 241724      **ทฤษฎีกึ่งกรุปเชิงพีชคณิต**      3(2-2-5)  
**Algebraic Semigroup Theory**  
 แนวคิดมูลฐานของกึ่งกรุป ความสัมพันธ์ของกรีน กึ่งกรุปเชิงเดียวและกึ่งกรุป  
 O-เชิงเดียว กึ่งกรุปผกผัน และกึ่งกรุปการแปลง  
 Elementary concepts, Green's relations, simple and O-simple semigroups, inverse  
 semigroups and transformation semigroups
- 241725      **กึ่งกรุปวิหัชณัย**      3(2-2-5)  
**Fuzzy Semigroups**  
 ไอเดียลวิหัชณัย กึ่งกรุปย่อยปรกติวิหัชณัย กึ่งแลตทิซกรุป สมภาควิหัชณัยบนกึ่งกรุป  
 ไอเดียลวิหัชณัยเฉพาะ  
 Fuzzy ideals, fuzzy regular subsemigroups, semilattices of groups, fuzzy  
 congruences on semigroups, prime fuzzy ideals
- 241726      **พีชคณิตบีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง**      3(2-2-5)  
**BCI-Algebras and Related Algebras**  
 พีชคณิตบีซีไอ พีชคณิตบีซีเค พีชคณิตกึ่งเชิงเดียวพี ไอเดียล สมภาคและพีชคณิตผลหาร  
 สาทิสสัจฐานบีซีไอ ผลบวกตรงและผลคูณตรง พีชคณิตบีซีเคสลับที่ พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไขบวก  
 พีชคณิตบีซีเคมีเงื่อนไข พีชคณิตบีซีไอเชิงเดียว พีชคณิตบีซีไอปรกติ  
 BCI-algebras, BCK-algebras, p-semisimple algebras, ideals, congruences and  
 quotient algebras, BCI-homomorphisms, direct sums and direct products, commutative BCK-algebras,  
 positive implicative BCK-algebras, implicative BCK-algebras, simple BCI-algebras, normal BCI-  
 algebras
- 241731      **ทฤษฎีการควบคุมเชิงคณิตศาสตร์**      3(2-2-5)  
**Mathematical Control Theory**  
 ผลเฉลยเมทริกซ์ของระบบเชิงเส้น ระบบการควบคุมเชิงเส้น เสถียรภาพ การควบคุม  
 เหมาะที่สุด  
 Matrix solutions of linear systems, linear control systems, stability, optimal control

- 241732      วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น      3(2-2-5)**  
**Numerical Methods for Linear and Nonlinear Equation Systems**  
 นอร์มและการวิเคราะห์ค่าผิดพลาด วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการเชิงเส้น  
 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบสมการไม่เชิงเส้น  
 Norm and error analysis, numerical methods for linear equation systems, numerical  
 method for nonlinear equation systems
- 241733      การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแลบ      3(2-2-5)**  
**MATLAB Programming**  
 โครงสร้างโปรแกรมภาษาแมทแลบ โครงสร้างและวากยสัมพันธ์ของภาษาแมทแลบ  
 ประกอบด้วย คลาส ฟังก์ชัน ประเภทข้อมูล การประกาศและการใช้ตัวแปร นิพจน์และการควบคุมลำดับ  
 การทำงาน การนำเข้าและการแสดงผล อาร์เรย์ สตริง การสร้างและใช้งานฟังก์ชัน ขั้นตอนวิธีแบบ  
 เรียกซ้ำ การทดสอบและการแก้จุดบกพร่องในโปรแกรม รวมถึงการฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม  
 Matlab program structure, structure and syntax of Matlab language: class, method,  
 data types, declaring/initializing/using variables, expression, flow control, input and output, array,  
 string, developing and using methods, recursive algorithms, program testing and debugging, including  
 programming practices
- 241734      การกู้คืนภาพด้วยแมทแลบ      3(2-2-5)**  
**Image Restoration with MATLAB**  
 หลักการพื้นฐานของภาพดิจิทัล รูปแบบและการนำเสนอภาพ การจัดการภาพใน  
 แมทแลบ ปัญหาการกู้คืนรูปภาพ ฟังก์ชันการพรมัว การคำนวณเมตริกซ์ที่มีโครงสร้าง วิธีเชิงเส้นและ  
 ทำซ้ำสำหรับการกู้คืนรูปภาพ  
 Digital image fundamentals, formation of an image and its representation,  
 manipulating images in Matlab, image restoration problem, blurring function, structured matrix  
 computations, linear and iterative methods for Image restoration

- 241735      **ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด**      3(2-2-5)  
**Optimization Algorithms**  
 แบบจำลองการหาค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธีทำซ้ำลดและวิธีการประมาณ วิธีซับเกรเดียนต์ วิธีการประมาณค่าแบบหลายหน้า ขั้นตอนวิธีการไล่เลียง การพัฒนาดูแลในขั้นตอนวิธีหาค่าเหมาะที่สุด  
 Optimization models, iterative descent algorithms and approximation methods, subgradient methods, polyhedral approximation methods, proximal algorithms, recent development on optimization algorithms
- 241736      **หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์**      3(2-2-5)  
**Selected Topics in Mathematics**  
 การกำหนดประเด็นหัวข้อที่สนใจหรือที่เป็นปัจจุบันหรือกรณีศึกษา ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม  
 Selecting interesting or current topic or case study in mathematics, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question
- 241801      **หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง**      3(2-2-5)  
**Selected Topics in Advanced Mathematics**  
 การกำหนดหัวข้อเฉพาะทางที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ขั้นสูง การค้นคว้า การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม  
 Selecting special topics in advanced mathematics, studying, collecting data, analyzing and synthesizing, presenting, discussing and answering question
- 241811      **เงื่อนไขค่าเหมาะสมในการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์**      3( 2- 2- 5)  
**Optimality Conditions in Convex Optimization**  
 เงื่อนไขค่าเหมาะสมที่สุดของจอห์นฟรีดซ์ เงื่อนไขค่าเหมาะสมที่สุดโดยปราศจากคุณสมบัติข้อจำกัด เงื่อนไขค่าเหมาะสมที่สุดเชิงลำดับ ตัวแทนของเซตข้อจำกัด เงื่อนไขค่าเหมาะสมที่สุดโดยประมาณ การหาค่าเหมาะที่สุดเชิงกึ่งคอนเวกซ์ไม่มีที่สิ้นสุด ความเป็นคอนเวกซ์ในการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงไม่คอนเวกซ์



Fritz John optimality conditions, optimality without constraint qualification, Sequential optimality conditions, representation of the feasible set, approximate optimality conditions, convex semi-infinite optimization, convexity in nonconvex optimization

**241812                      ระเบียบวิธีการหาค่าที่เหมาะสมที่สุดและการประยุกต์                      3(2-2-5)**

**Optimization Methods and Applications**

พื้นฐานเกี่ยวกับการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด ระเบียบวิธีเกรเดียนต์และซับเกรเดียนต์ ระเบียบวิธีภาพฉาย ตัวดำเนินการใกล้เคียง ระเบียบวิธีจุดใกล้เคียง ตัวดำเนินการทางเดียว ผลรวมของตัวดำเนินการทางเดียว ระเบียบวิธีแยกส่วนดักลาส-รัซฟอร์ด ระเบียบวิธีแยกส่วนหน้า-หลัง การประยุกต์ไปยังการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด การประยุกต์ไปยังการกู้คืนภาพและสัญญาณ การประยุกต์ไปยังการเรียนรู้ของเครื่อง

Preliminaries in optimization, gradient and subgradient methods, projection methods, proximity operators, proximal point method, monotone operators, sums of monotone operators, Douglas–Rachford splitting method, forward–backward splitting method, applications to least squares approximation, applications to image and signal restoration, applications to machine learning

**241813                      ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์                      3(2-2-5)**

**Fixed Point Theory and Applications**

ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ทฤษฎีบทจุดตรึงสำหรับการส่งแบบไม่ขยายในปริภูมิฮิลแบร์ต เรขาคณิตของปริภูมิบานาค ทฤษฎีบทจุดตรึงการส่งต่อเนื่องและการส่งแบบไม่ขยายในปริภูมิบานาค ทฤษฎีบทจุดตรึงในปริภูมิเวกเตอร์เชิงทอพอโลยี และการประมาณค่าแบบทำซ้ำของจุดตรึง

Fixed point theory in metric spaces, fixed point theorems for nonexpansive mappings in Hilbert spaces, geometry of Banach spaces, fixed point theorems for continuous mappings and nonexpansive mappings in Banach spaces, fixed point theorems in topological vector spaces, iterative approximation of fixed points

**241814                      การวิเคราะห์ฟังก์ชันเชิงคอนเวกซ์                      3(2-2-5)**

**Convex Functional Analysis**

ฟังก์ชันนัลเชิงเส้นและตัวดำเนินการเชิงเส้น ปริภูมิฟังก์ชันและบทประยุกต์ แคลคูลัสเชิงอนุพันธ์ การหาค่าต่ำสุดของฟังก์ชันนัล ฟังก์ชันนัลเชิงคอนเวกซ์ ฟังก์ชันนัลกึ่งต่อเนื่องล่าง ทฤษฎีบทไวแยร์สตราสวางนัยทั่วไป

Linear functionals and linear operators, Function spaces and applications, Differential calculus, Minimization of functionals, Convex functionals, Lower semicontinuous functionals, Generalized Weierstrass theorem

**241815                      การวิเคราะห์ฟังก์ชันไม่เชิงเส้น                      3(2-2-5)**

### **Nonlinear Functional Analysis**

ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเมตริก ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิบานาค เรขาคณิตของปริภูมิบานาค ทฤษฎีบทการลู่เข้าในปริภูมิบานาค ทฤษฎีจุดตรึงในปริภูมิเวกเตอร์เชิงทอพอโลยี การประยุกต์บางอย่าง

Fixed point theory in metric spaces, Fixed point theory in Banach spaces, Geometry of Banach spaces, Convergence theorems in Banach spaces, Fixed point theory in topological vector spaces, some applications

**241816                      การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันขั้นสูง                      3(2-2-5)**

### **Advanced Functional Analysis**

ทฤษฎีเชิงสเปกตรัมของตัวดำเนินการเชิงเส้น พีชคณิตบานาค ตัวดำเนินการเชิงเส้น กระชับ สมบัติเชิงสเปกตรัมของตัวดำเนินการเชิงเส้นผูกพันในตัวที่มีขอบเขต ตัวดำเนินการภาพฉาย ตัวดำเนินการเชิงเส้นที่ไม่มีขอบเขต ตัวดำเนินการผูกพันฮิลเบิร์ต ตัวแทนเชิงสเปกตรัม

Spectral theory of linear operators, Banach algebra, Compact linear operators, spectral properties of bounded self-adjoint linear operators, projection operators, unbounded linear operators, Hilbert-adjoint operators, spectral representation

**241821                      ทฤษฎีริงไม่สลับที่                      3(2-2-5)**

### **Noncommutative Ring Theory**

ริงแบบนอเทเรียน ริงกับเงื่อนไขโซ่ลูกโซ่แบบลดลง ทฤษฎีบทโครงสร้างเวดเดอร์เบิร์น สำหรับแบบริงเซมิซิมเปิล ริงของผลหาร และริงที่อธิบายลักษณะเฉพาะด้วยมอดูลบนริงนั้น

Noetherian rings, rings with descending chain condition, wedderburn structure theory for semisimple rings, rings of quotients and rings characterized by their modules

- 241822 ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต 3(2-2-5)**  
**Algebraic Number Theory**  
 จำนวนเชิงพีชคณิตและจำนวนเต็มพีชคณิต ความสัมพันธ์ระหว่างฟังก์ชันตรรกยะสัมประสิทธิ์ของฟังก์ชันวิเคราะห์ของฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน และความสัมพันธ์เวียนเกิด จำนวนปิสโตและสมบัติพื้นฐานของจำนวนดังกล่าว การวิเคราะห์พี - เอติก  
 Algebraic numbers and algebraic integers, relations among rational functions, coefficients of analytic functions of one complex variable and recurrence relations, Pisot numbers and their basic properties, p-adic analysis
- 241823 ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิตขั้นสูง 3(2-2-5)**  
**Advance Algebraic Coding Theory**  
 มโนทัศน์ของรหัสเชิงเส้น รหัสวัฏจักร รหัสวัฏจักรเชิงลบ และ รหัสวัฏจักรเชิงค่าคงตัวเหนือฟิลด์จำกัดและริงจำกัดสลับที่ รหัสคู่กันและรหัสคู่กันในตัว ระยะทางที่สำคัญรหัสและการแจกแจงน้ำหนัก  
 Concept of linear codes, cyclic codes, negacyclic codes and constacyclic codes over finite fields and finite commutative rings, dual and self-dual codes, importance distance of codes and weight distributions
- 241824 ทฤษฎีกรุปพอยต์ของอาเบลกราสส์มันน์ 3(2-2-5)**  
**Theory of Abel Grassmann's Groupoids**  
 กรุปพอยต์เอจี กรุปพอยต์เอจีผกผัน ความสัมพันธ์สมภาค การฝังและผลคูณตรงของกรุปพอยต์เอจี ไอดีล กรุปพอยต์เอจีปรกติอย่างเข้ม ไอดีลวิชันนัย ไอดีลวิชันนัยค่าช่วง ไอดีลวิชันนัยวางนัยทั่วไป  
 AG-groupoid, inverse AG-groupoid, congruence relation, embedding and direct product of AG-groupoid, ideal, strongly regular AG-groupoid, fuzzy ideal, interval-valued fuzzy ideal, generalized fuzzy ideal

- 241825 โครงสร้างเกินเซมิพิชคณิตวิซันย 3(2-2-5)**  
**Fuzzy Algebraic Hyperstructures**  
 หลักมูลของโครงสร้างเกินเซมิพิชคณิต พหุกรุ๊ปวิซันย กรุปเกินย่อยวิซันย สาทิส  
 ลัณฐานวิซันย ริงเกิน ไอดีลเกิน ไอดีลเกินวิซันย ไอดีลเกินวิซันยวงนัยทั่วไป ไอดีลเกินวิซันยค่าช่วง  
 ริงเกินวิซันย  
 Fundamental of algebraic hyperstructure, fuzzy polygroup, fuzzy subhypergroup,  
 fuzzy homomorphism, hyperring, hyperideal, fuzzy hyperideal, generalized fuzzy hyperideal,  
 interval-valued fuzzy hyperideal, fuzzy hyperring
- 241826 พีชคณิตเชิงเอกภพ 3(2-2-5)**  
**Universal Algebra**  
 แลตทิซ พีชคณิตบูลีน การดำเนินการเอ็นแอรี พีชคณิต พีชคณิตย่อย ระบบก่อกำเนิด  
 ความสัมพันธ์สมภาค พีชคณิตผลหาร สาทิสลัณฐาน ผลคูณตรง ผลคูณตรงย่อย พีชคณิตเสรี พีชคณิตพจน์  
 Lattice, Boolean algebra,  $n$ -ary operation, algebra, subalgebra, generating system,  
 congruence relation, quotient algebra, homomorphism, direct product, subdirect product, free algebra,  
 term algebra
- 241831 การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแลบสำหรับคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)**  
**MATLAB Programming for Mathematics**  
 การเขียนโปรแกรมภาษาแมทแลบสำหรับการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ รูปแบบของ  
 ประโยคการเขียน ฟังก์ชันคำนวณทางคณิตศาสตร์ ตัวแปรต่าง ๆ การเลือกทิศทางการทำงาน  
 Computer programming for mathematics using matlab, statement and syntax,  
 mathematical calculation functions, types of variables, program flow control
- 241832 พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข 3(2-2-5)**  
**Numerical Linear Algebra**  
 ระเบียบวิธีตรงสำหรับระบบพีชคณิตเชิงเส้น ค่าลักษณะเฉพาะและเวกเตอร์เฉพาะ  
 ระเบียบวิธีการแปลงสำหรับปัญหาค่าลักษณะเฉพาะ ปัญหาค่ากำลังสองน้อยที่สุด ระเบียบวิธีทำซ้ำ  
 Direct Methods for linear algebraic systems, eigenvalues and eigenvectors,  
 transformation method for the eigenvalue problem, the linear least squares problem, iterative methods





241843

**สัมมนา 3**

1(0-2-1)

**Seminar III**

การนำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับผลงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ในปัจจุบันโดยแยกตามสาขาวิชาที่แตกต่างกันไป สำหรับเป็นแนวทางการทำวิทยานิพนธ์

Presentation and discussion of current research in different fields of mathematics for being the direction in doing the dissertation

241844

**สัมมนา 4**

1(0-2-1)

**Seminar IV**

การฝึกเขียนและนำเสนองานวิจัยทางคณิตศาสตร์

Practice how to write and present the research in mathematics

### ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

|                    |         |                                |
|--------------------|---------|--------------------------------|
| 1. เลขสามลำดับแรก  | หมายถึง | สาขาวิชา                       |
| 2. 4 เลขในลำดับที่ | หมายถึง | ระดับบัณฑิตศึกษา               |
| 2.1 เลข 7          | หมายถึง | รายวิชาในระดับปริญญาโท         |
| 2.2 เลข 8          | หมายถึง | รายวิชาในระดับปริญญาเอก        |
| 3. เลขในลำดับที่ 5 | หมายถึง | หมวดหมู่ในสาขาวิชา             |
| เลข 0              | หมายถึง | กลุ่มวิชาบังคับ                |
| เลข 1              | หมายถึง | กลุ่มวิชาการวิเคราะห์          |
| เลข 2              | หมายถึง | กลุ่มวิชาพีชคณิต               |
| เลข 3              | หมายถึง | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์    |
| เลข 4, 5           | หมายถึง | กลุ่มวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์ |
| 4. เลขในลำดับที่ 6 | หมายถึง | อนุกรมของรายวิชา               |



### 3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล             | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ      | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน | ปี   |
|-------|-------------------------|------------------------|--------------------|--------------|--------------------|-------------------------|------|
| 1*    | นายธนภุต เทียนหวาน      | 36099007XXXXX          | รองศาสตราจารย์     | วท.ด.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2549 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2546 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2544 |
| 2*    | นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก | 35603003XXXXX          | รองศาสตราจารย์     | ปร.ด.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2554 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2548 |
|       |                         |                        |                    | ป.วิชาชีพครู | -                  | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2546 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2545 |
| 3     | นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก  | 35605002XXXXX          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ด.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2554 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2547 |
| 4*    | นายอัยเรศ เอี่ยมพันธ์   | 36002001XXXXX          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ด.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2551 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2547 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยนเรศวร       | 2545 |
| 5     | นางสาววาจาวี วีระ       | 35605003XXXXX          | อาจารย์            | ปร.ด.        | คณิตศาสตร์ประยุกต์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2558 |
|       |                         |                        |                    | วท.ม.        | คณิตศาสตร์ประยุกต์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2550 |
|       |                         |                        |                    | วท.ป.        | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่    | 2545 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล             | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ | สาขาวิชา           | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน               | ปี   |
|-------|-------------------------|------------------------|-------------------|---------|--------------------|---------------------------------------|------|
| 6     | นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ | 35201009XXXXX          | อาจารย์           | ปร.ด.   | คณิตศาสตร์ประยุกต์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | 2556 |
|       |                         |                        |                   | วท.ม.   | คณิตศาสตร์ประยุกต์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                  | 2551 |
|       |                         |                        |                   | วท.บ.   | คณิตศาสตร์         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                  | 2544 |

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล                 | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                               |
|-------|---------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------------------|
| 1     | นายสุเทพ สอนใต้           | ศาสตราจารย์       | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ |
| 2     | นายสมยศ พลับเที่ยง        | ศาสตราจารย์       | วท.ด.<br>วท.ม.<br>กศ.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ |
| 3     | นายมานิชญ์ สิริพิทักษ์เดช | รองศาสตราจารย์    | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ |
| 4     | นายนรินทร์ เพชรโรจน์      | รองศาสตราจารย์    | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>ศษ.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ |
| 5     | นายชัยวัฒน์ นามนาค        | รองศาสตราจารย์    | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ |

| ลำดับ | ชื่อ-สกุล          | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                                       |
|-------|--------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------------------------|
| 6     | นายภูมิ คำเอม      | รองศาสตราจารย์     | วท.ด.<br>วท.ม.<br>กศ.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์         |
| 7     | นายคำสิงห์ นนเลาพล | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ด.<br>วท.ป.          | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์                       |
| 8     | นายธงชัย บพมาตย์   | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.ป. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์ประยุกต์<br>คณิตศาสตร์ |

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยทางด้านคณิตศาสตร์จะต้องเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์บริสุทธิ์หรือคณิตศาสตร์ประยุกต์ และมีขอบเขตงานวิจัยที่สามารถทำให้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดตามหลักสูตร

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชาทั้งหลักการและทฤษฎีอย่างลึกซึ้ง รวมถึงมีความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงในทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและระดับนานาชาติซึ่งมีผลกระทบต่อสาขาวิชาคณิตศาสตร์และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง นิสิตสามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่เพื่อสร้างสรรค์ผลงานวิจัย โดยสามารถออกแบบและดำเนินโครงการวิจัยที่ใช้ความรู้ระดับสูงในสาขาวิชาที่ได้ศึกษาและสามารถบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิม นอกจากนี้นิสิตสามารถคัดสรรและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี เพื่อนำมาแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนสูงด้วยตนเอง โดยกระบวนการทั้งหมดอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาชีพ นิสิตสามารถแสดงความคิดเห็นและสื่อสารกับบุคคลกลุ่มต่างๆ ทั้งในวงการวิชาการและวิชาชีพได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

##### 5.3 ช่วงเวลา

แบบ 2.1 และ แบบ 2.2 เป็นไปตามแผนการจัดการเรียนการสอน

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

5.4.1 แบบ 2.1 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

5.4.2 แบบ 2.2 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

##### 5.5 การเตรียมการ

5.5.1 นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.2 แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.5.3 เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.4 แต่งตั้งกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.5.5 ดำเนินการศึกษา ค้นคว้า

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ติดตาม และประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

5.6.2 นำเสนอผลงาน

5.6.3 ส่งรายงานผลการดำเนินงาน

5.6.4 แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ                                                            | กลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนิสิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| – ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบและความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม | <ul style="list-style-type: none"> <li>– มีกิจกรรมนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยในชั้นเรียนสัมมนา เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิดกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ</li> <li>– สนับสนุนให้นิสิตเป็นผู้วางแผนในการดำเนินกิจกรรมต่างๆของสาขาวิชาหรือคณะ โดยมีอาจารย์เป็นผู้ให้คำปรึกษา</li> </ul>                                                                  |
| –ด้านวิชาการและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งไทยและต่างชาติมาให้ความรู้ในวิชาทางคณิตศาสตร์ที่ทันสมัยทั้งด้านทฤษฎีและประยุกต์</li> <li>– ในการจัดการเรียนการสอนมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศหรือโปรแกรมทางคณิตศาสตร์</li> <li>– สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมเสนอผลงานในระดับชาติหรือนานาชาติ</li> <li>– สนับสนุนให้นิสิตสืบค้นงานวิจัยในฐานข้อมูลนานาชาติด้วยตนเอง</li> </ul> |
| –ด้านความสามารถด้านการวิจัย                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– สนับสนุนงบประมาณให้นิสิตเข้าร่วมประชุม/นำเสนอผลงานวิจัยภายในประเทศ/ต่างประเทศ</li> <li>– สนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกในการศึกษาค้นคว้าวิจัย เช่น มีเครื่องคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพร้อมเครื่องพิมพ์ ในห้องพักทำงานของนิสิตปริญญาเอก</li> </ul>                                                                                              |
| – ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– สนับสนุนให้นิสิตเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวกับการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ</li> <li>– สนับสนุนให้นิสิตให้มีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลในวิทยานิพนธ์</li> </ul>                                                                                                                                                                         |

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

### 2.1 คุณธรรม จริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- (2) มีวินัย และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- (3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- (4) สามารถวินิจฉัยปัญหาหรือข้อขัดแย้งตามหลักการ เหตุผลและค่านิยมอันดีงาม

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ส่งเสริมให้นิสิตกล่าวอ้างผลงานทางวิชาการของผู้อื่นในรายวิชาที่เรียน เช่น สัมมนา วิทยานิพนธ์ ตลอดจนในการทำงานวิจัย
- (2) ส่งเสริมความมีวินัย ความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม การเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆขององค์กรและสังคมและการรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ซึ่งสอดแทรกในกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่าง ๆ

#### 3.1.2 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (ประเมินผลรายวิชา (1ที่สอน
- (2) ประเมินผลจากเล่มรายวิชาสัมมนาหรือวิทยานิพนธ์
- (3) ประเมินผลกิจกรรมเสริมหลักสูตร

### 2.2 ความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่น ในสาขาวิชา
- (2) มีความเข้าใจในเทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้
- (3) สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
- (4) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในสาขาวิชาทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) พัฒนานิสิตผ่านรายวิชา สัมมนา วิทยานิพนธ์ เพื่อให้ได้ความรู้และแนวคิดเกี่ยวกับหลักการทางคณิตศาสตร์



- (2) พัฒนานวัตกรรมผ่านทางกิจกรรมเสริมหลักสูตรต่างๆเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ที่ลึกซึ้ง
- ส่งเสริมการค้นคว้าเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงต่อยอดขององค์ความรู้เพื่อ (3)

พัฒนางานวิจัยโดยใช้ฐานข้อมูลนานาชาติ

### 3.2.2 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) ประเมินผลรายวิชาที่สอน
- ประเมินผลจากการสอบรายวิชาสัมมนา (2)
- (3) ประเมินจากการสอบประมวลความรู้และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- (4) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ

## 2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถนำทฤษฎีที่ศึกษาไปใช้ในการแสวงหาความรู้เพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาแนวคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ เพื่อตอบสนองประเด็นหรือปัญหา
- (2) สามารถบูรณาการแนวคิดต่างๆ ในการสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎี เพื่อพัฒนาความรู้ใหม่อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถพัฒนาองค์ความรู้หรือปรับปรุงแนวทางการปฏิบัติจากการออกแบบและดำเนินการวิจัย

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ให้นิสิตคิดอย่างมีวิจารณญาณและเป็นระบบสามารถวิเคราะห์ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม โดยผ่านรายวิชา และการทำวิทยานิพนธ์
- (2) ให้นิสิตสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ สรุปประเด็นปัญหาเพื่อหาแนวทางใหม่ ในการแก้ปัญหาหรือต่อยอดองค์ความรู้ได้อย่างเหมาะสม
- (3) ให้นิสิตดำเนินการวิจัย ผ่านการดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- (4) ให้นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยในระดับต่างๆ

### 2.3.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) ประเมินผลรายวิชา
- (2) ประเมินผลจากการสอบรายวิชาสัมมนาและการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์
- (3) ประเมินผลจากการตอบคำถามในการนำเสนอของนิสิต

## 2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนได้ด้วยตนเอง

- (2) สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการหรือวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
- (3) มีภาวะความเป็นผู้นำทางวิชาการหรือวิชาชีพ สามารถแสดงความคิดเห็นทางวิชาการหรือวิชาชีพ ตลอดจนสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างสร้างสรรค์
- (4) มีความรับผิดชอบและวางแผนในการพัฒนาตนเองและองค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ

#### **2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- (1) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- (2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้เหมาะสม ทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรับผิดชอบ โดยผ่านรายวิชาสัมมนาและการทำวิทยานิพนธ์

#### **2.4.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**

- 1) ประเมินผลจากการนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- 2) ประเมินผลจากเล่มสัมมนาและวิทยานิพนธ์

### **2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

#### **2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อใช้ในการศึกษาค้นคว้า และเสนอแนะแก้ไขปัญหา โดยเจาะลึกในประเด็นที่เกี่ยวข้อง
- (2) สามารถสื่อสารได้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลทั้งในวงการศึกษา วิชาการ วิชาชีพและชุมชน ทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ

#### **2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ**

- (1) ส่งเสริมให้นิสิตใช้ความรู้และทักษะในการสืบค้นข้อมูลงานวิชาการหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน
- (2) ส่งเสริมให้นิสิตสามารถใช้โปรแกรมทางคณิตศาสตร์หรือสถิติเพื่อใช้ในการทำงานวิจัยหรือวิทยานิพนธ์

(3) ส่งเสริมให้นิสิตสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม เช่น ในรายวิชาต่าง ๆ วิทยานิพนธ์ การตีพิมพ์ผลงานวิจัย และการนำเสนอผลงานในที่ประชุมวิชาการ เป็นต้น

### 3.5.2 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินผลรายว (ก) วิชาที่เกี่ยวข้อง

ประเมินผลจากการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ (2)

(3) ประเมินผลจากผลงานที่มอบหมายให้นิสิต

## 2.6. สุนทรียภาพ

### 2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) มีความรู้ ความเข้าใจและซาบซึ้งในคุณค่าของศาสตร์ที่ศึกษา ศิลปะและวัฒนธรรม

### 2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) ส่งเสริมให้นิสิตทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับชุมชน ทำให้นิสิตมีโอกาสได้เรียนรู้ ซึมซับคุณค่าของศิลปวัฒนธรรมรวมถึงบริบทของพื้นที่และชีวิตความเป็นอยู่

### 2.6.3 วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านสุนทรียภาพ

(1) ประเมินผลจากรายงานผลการศึกษาดูแบบรายงานผลของหลักสูตร

## 2.7. ทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

### 2.7.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพและพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) มีสุขนิสัยที่ส่งเสริมต่อการดูแลสุขภาพ

(2) สามารถพัฒนาบุคลิกภาพได้อย่างเหมาะสม

### 2.7.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการส่งเสริมสุขภาพ

และพัฒนาบุคลิกภาพ

(1) มีกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนให้นิสิตได้มีโอกาสในการพัฒนาบุคลิกภาพ ได้แก่ การนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ด้วยวาจา รายวิชาสัมมนา การสอบวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการ และในกิจกรรมเสริมหลักสูตรตลอดระยะเวลาการศึกษา เป็นต้น

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา                                                     | 1.คุณธรรม จริยธรรม |     |     |     | 2.ความรู้ |     |     |     | 3.ทักษะทาง<br>ปัญญา |     |     | 4.ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ |     |     |     | 5.ทักษะการ<br>วิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร และการ<br>ใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |     | 6.<br>สุนทรีย<br>ภาพ | 7.ทักษะการส่งเสริม<br>สุขภาพและพัฒนา<br>บุคลิกภาพ |     |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|---------------------------------------------------|-----|
|                                                             | (1)                | (2) | (3) | (4) | (1)       | (2) | (3) | (4) | (1)                 | (2) | (3) | (1)                                                     | (2) | (3) | (4) | (1)                                                                                | (2) | (1)                  | (1)                                               | (2) |
| <b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>                                        |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                      |                                                   |     |
| <b>วิชาบังคับ</b>                                           |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                      |                                                   |     |
| 241711 การวิเคราะห์เชิงจริง                                 | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| ทอพอโลยี 241712                                             | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241721 พีชคณิตนามธรรมขั้นสูง                                | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241801 ห่วงข้อคิดสรรทางคณิตศาสตร์ขั้นสูง                    | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ○   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  | ○   | ●                    |                                                   |     |
| <b>วิชาเลือก</b>                                            |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                      |                                                   |     |
| <b>กลุ่มวิชาการวิเคราะห์</b>                                |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                      |                                                   |     |
| 241713 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน                             | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241714 วิธีการทำซ้ำสำหรับปัญหาจุด<br>ตรึงในปริภูมิฮิลเบิร์ต | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241715 ทฤษฎีการหาค่าเหมาะที่สุดเชิง<br>คอนเวกซ์             | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| ทฤษฎีปริภูมิบานาค 241716                                    | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |

| รายวิชา                                                       | 1.คุณธรรม จริยธรรม |     |     |     | 2.ความรู้ |     |     |     | 3.ทักษะทาง<br>ปัญญา |     |     | 4.ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ |     |     |     | 5.ทักษะการ<br>วิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร และการ<br>ใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |     | 6.<br>สุนทรีย<br>ภาพ | 7.ทักษะการส่งเสริม<br>สุขภาพและพัฒนา<br>บุคลิกภาพ |     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------|---------------------------------------------------|-----|
|                                                               | (1)                | (2) | (3) | (4) | (1)       | (2) | (3) | (4) | (1)                 | (2) | (3) | (1)                                                     | (2) | (3) | (4) | (1)                                                                                | (2) | (1)                  | (1)                                               | (2) |
| 241811 เงื่อนไขค่าเหมาะสมสุดในการหาค่าเหมาะที่สุดเชิงคอนเวกซ์ | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241812 ระเบียบวิธีการหาค่าเหมาะที่สุดและการประยุกต์           | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241813 ทฤษฎีจุดตรึงและการประยุกต์                             | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241814 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันคอนเวกซ์                       | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241815 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันไม่เชิงเส้น                    | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241816 การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชันชั้นสูง                        | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ○                                                       | ●   |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| กลุ่มวิชาพีชคณิต                                              |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                      |                                                   |     |
| 241722 พีชคณิตเชิงเส้นและทฤษฎีเมทริกซ์                        | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   |     | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241723 ทฤษฎีริงและมอดูล                                       | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   |     | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241724 ทฤษฎีกรุปเชิงพีชคณิต                                   | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241725 กึ่งกรุปวิธัญญ์                                        | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241726 พีชคณิตปีซีไอและพีชคณิตที่เกี่ยวข้อง                   | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241821 ทฤษฎีริงไม่สลับที่                                     | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |
| 241822 ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิต                                  | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                      |                                                   |     |

| รายวิชา                                                           | 1.คุณธรรม จริยธรรม |     |     |     | 2.ความรู้ |     |     |     | 3.ทักษะทาง<br>ปัญญา |     |     | 4.ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคลและ<br>ความรับผิดชอบ |     |     |     | 5.ทักษะการ<br>วิเคราะห์เชิงตัวเลข<br>การสื่อสาร และการ<br>ใช้เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |     | 6.<br>สุนทรีย์<br>ภาพ | 7.ทักษะการส่งเสริม<br>สุขภาพและพัฒนา<br>บุคลิกภาพ |     |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|---------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------------------|---------------------------------------------------|-----|
|                                                                   | (1)                | (2) | (3) | (4) | (1)       | (2) | (3) | (4) | (1)                 | (2) | (3) | (1)                                                     | (2) | (3) | (4) | (1)                                                                                | (2) | (1)                   | (1)                                               | (2) |
| 241823 ทฤษฎีรหัสเชิงพีชคณิตขั้นสูง                                | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241824 ทฤษฎีกรุปพอยต์ของอาเบลกล<br>ราสส์มันน์                     | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241825 โครงสร้างเกินเชิงพีชคณิตวิธานัย                            | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241826 พีชคณิตเชิงเอกภาพ                                          | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ○   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| <b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์</b>                                |                    |     |     |     |           |     |     |     |                     |     |     |                                                         |     |     |     |                                                                                    |     |                       |                                                   |     |
| ทฤษฎีการควบคุมเชิง 241731<br>คณิตศาสตร์                           | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241732 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับระบบ<br>สมการเชิงเส้นและไม่เชิงเส้น | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241733 การเขียนโปรแกรมภาษา<br>แมทแลบ                              | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241734 การกู้คืนภาพด้วยแมทแลบ                                     | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241735 ขั้นตอนวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด                             | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241736 หัวข้อคัดสรรทางคณิตศาสตร์                                  | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  | ○   | ●                     |                                                   |     |
| 241831 การเขียนโปรแกรมภาษา<br>แมทแลบสำหรับคณิตศาสตร์              | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |
| 241832 พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข                                  | ○                  | ○   | ●   | ○   | ●         | ●   | ○   | ○   | ○                   | ●   | ●   | ●                                                       |     |     |     | ●                                                                                  |     |                       |                                                   |     |



## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เกณฑ์การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2553 .พ.ศ.และที่แก้ไขเพิ่มเติม

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ประเมินจากพฤติกรรมการเรียน การมีส่วนร่วมและ พัฒนาการทางการเรียน การสอบรายวิชา สัมมนา การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ในแต่ละประเภท จะดำเนินการโดยอาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่คณะวิทยาศาสตร์แต่งตั้ง

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและจากผู้ใช้บัณฑิตดังนี้

- (1) การดำเนินงานทำของบัณฑิต
- (2) ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และแก้ไขเพิ่มเติม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

**แบบ ๒** ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่า ขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้งซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ



## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนจะต้องเข้าปฐมนิเทศของมหาวิทยาลัย
- 1.2 จัดการสัมมนา ให้อาจารย์ใหม่ เข้าใจบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำในหลักสูตร โดยมุ่งเน้นในทำวิจัยแบบบูรณาการเป็นสำคัญ
- 1.3 กำหนดให้มีกิจกรรมการจัดการความรู้ร่วมกับนักวิจัยอาวุโส เพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ใหม่ได้เพิ่มพูนความรู้และทักษะการวิจัยให้มีประสิทธิภาพ
- 1.4 อาจารย์พิเศษจะได้รับการประสานงานจากหลักสูตรเพื่อให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (KM) ด้านการเรียนการสอน การวัด/ประเมินผล
- 2.1.2 การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรม ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 2.2.1 สนับสนุนให้อาจารย์ทำเอกสารประกอบการสอนหรือตำรา
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีความร่วมมือในการทำวิจัย สร้างองค์ความรู้แบบบูรณาการ
- 2.2.3 ส่งเสริมให้อาจารย์ตีพิมพ์บทความทางวิชาการในวารสารที่มีความเข้มแข็งทางวิชาการในระดับนานาชาติ
- 2.2.4 ส่งเสริมการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหน้าที่เสนอหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง หรือเสนอปิดหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 2552 .กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ 8 และการประกันคุณภาพการศึกษา

### 2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการประกันคุณภาพบัณฑิต ดังนี้

- 2.1 จัดระบบและดำเนินการประเมินผลจากผู้ใช้บัณฑิต
- 2.2 กำกับ ติดตาม และแก้ปัญหา
- 2.3 ประเมินหลักสูตรทั้งระบบและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

### 3. นิสิต

#### 3.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่นๆ แก่นิสิต

คณะวิทยาศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้แก่นิสิตพร้อมกำหนดบทบาทและหน้าที่อย่างชัดเจน

#### 3.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์คำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 4. คณาจารย์

#### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีระบบและดำเนินการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและ/หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องตามที่หลักสูตรกำหนด

#### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

มีระบบการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนประชุมร่วมกันในการออกแบบ วางแผนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การเยี่ยมสอน การรวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร

#### 4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีคุณสมบัติปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อยตามเกณฑ์ของ สกอ.

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

#### 5.1 แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### 5.2 วางแผนการบริหารหลักสูตร

#### 5.3 จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชาและอาจารย์ผู้สอน ตามคุณสมบัติและประสบการณ์

#### 5.4 จัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ตามที่หลักสูตรและคณะกำหนด

#### 5.5 จัดระบบการส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนิสิต

#### 5.6 จัดระบบและดำเนินการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน

#### 5.7 กำกับ ติดตาม และแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน

5.8 ประเมินหลักสูตรทั้งระบบและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

### 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### 6.1 การบริหารงบประมาณ

งบประมาณดำเนินการหลักสูตร จากการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณรายได้ของคณะวิทยาศาสตร์

#### 6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

##### 6.2.1 ห้องเรียนพร้อมสื่อทัศนูปกรณ์อย่างเพียงพอ

6.2.2 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามหาวิทยาลัยพะเยามีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทั้งในและต่างประเทศ รวมทั้งจัดให้มีการสั่งซื้อหนังสือตำราและวารสารทุกปี ทำให้นิสิตสามารถค้นคว้าหาความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

6.2.3 ห้องทำงาน และห้องปฏิบัติการเพื่อทำวิจัยสำหรับอาจารย์บุคลากรและนิสิต

6.2.4 แหล่งบริการอินเทอร์เน็ตตามคณะและอาคารต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่นิสิตสามารถใช้บริการได้โดยสะดวก

### 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะร่วมกันวางแผนและประเมินความจำเป็นในการจัดหาทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา เช่น ครุภัณฑ์วิจัย วารสารอิเล็กทรอนิกส์ ห้องปฏิบัติการวิจัย เป็นต้น

### 6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น อาจารย์ นิสิต พนักงานสายสนับสนุน และผู้บริหาร เป็นประจำทุกปี

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                         | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ มีส่วน 80 ร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และทบทวนการ ดำเนินการของหลักสูตร                                                              | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)                                          | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา                            | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                                           | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปี การศึกษา                              | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จาก ผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว                                    |         | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน                                                                                                | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |         |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง                                                                                              | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                       | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0  |         |         | ✓       | ✓       | ✓       |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0                   |         |         |         | ✓       | ✓       |
| รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี                                                                                    | 9       | 10      | 11      | 12      | 12      |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)                                                                                        | 1-5     | 1-5     | 1-5     | 1-5     | 1-5     |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)                                                                                      | 9       | 9       | 9       | 9       | 9       |

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

##### 1.1.1 อาจารย์ผู้สอนนำเสนอกลยุทธ์และแผนการสอนตามระบบของมหาวิทยาลัย

1.1.2 มหาวิทยาลัยกำหนดนโยบายให้มีการประชุมออกแบบกลยุทธ์การสอนรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนและ/หรือ มีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการจัดการเรียนการสอน

1.1.3 จัดระบบการประเมินผลรายวิชา โดยประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน ทั้ง 5 ด้าน จากการประเมินตนเองของอาจารย์ การประเมินโดยนิสิตรวมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่กำหนดในรายละเอียดหลักสูตรและรายวิชา

1.1.4 จัดระบบการประเมินผลประจำภาคการศึกษา โดยคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอนมีส่วนร่วม

1.1.5 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร สรุปรวบรวมผลการประเมินกลยุทธ์การสอนและข้อเสนอแนะในการวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 นิสิตประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกรายวิชา

1.2.2 คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันสรุปผลการใช้แผนกลยุทธ์การสอนรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาและวางแผนปรับปรุง/พัฒนาแผนกลยุทธ์การสอนในปีการศึกษาต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมมีกระบวนการ ได้แก่ การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษา และการประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วน

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และคณะกำหนดให้ใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน (IQA) ในการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการประเมินหลักสูตรและจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อคณะ เพื่อรับทราบตรวจสอบผลการประเมินและระดมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน



ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษา

ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561



### ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา

#### ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑

.....

โดยที่เป็นการสมควรให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) มาตรา ๕๘ และมาตรา ๖๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ สภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๖ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงให้ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้บังคับใช้กับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๓

๓.๒ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๕ ลงวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

|                  |             |                                                                                                                                                        |
|------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “มหาวิทยาลัย”    | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                                                       |
| “สภามหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | สภามหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                                                    |
| “อธิการบดี”      | หมายความว่า | อธิการบดี มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                                             |
| “คณะ”            | หมายความว่า | ส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๓(๓) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน |

๒

|                              |             |                                                                                                                                                              |
|------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “คณบดี”                      | หมายความว่า | หัวหน้าส่วนงานวิชาการตามมาตรา ๗(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน |
| “อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ” | หมายความว่า | คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยคณะกรรมการเรียนการสอน                                                                                      |
| “นิสิต”                      | หมายความว่า | นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาระดับบัณฑิตศึกษา                                                                                                                        |

#### ข้อ ๕ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีปรัชญาและวัตถุประสงค์ ดังนี้

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม และประเทศ

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่งของมหาวิทยาลัยเพื่อประโยชน์ในการดำเนินการตามข้อบังคับนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

### หมวด ๑

#### การรับเข้าศึกษา

#### ข้อ ๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

##### ๗.๑ วุฒิการศึกษา

๗.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓

๓.๑.๓ ปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๓.๑.๔ ปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองหรือที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และมีผลสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดหรือตามระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

๓.๒ ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นลหุโทษ

๓.๓ ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

๓.๔ เป็นผู้มิใช่สภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๓.๕ มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ ๔ การรับเข้าศึกษา

๔.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรืออื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยจะประกาศให้ทราบล่วงหน้าเป็นคราว ๆ ไป

๔.๒ ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่กำลังรอผลการศึกษาอยู่ มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิต เมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔.๓ การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

๔.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยพะเยา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาโท หรือปริญญาเอกในสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓

๔.๓.๒ การแสดงความจำนงขอเข้าศึกษา ต้องปฏิบัติตามนี้

๑) ยื่นคำร้องตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยส่งถึงมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

๒) การรับเข้าศึกษามหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับเข้า โดยผ่านความเห็นชอบของคณะ

๔.๔ การเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

#### ข้อ ๕ ประเภทของนิสิต

๕.๑ นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๓ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษา เพื่อรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท หรือปริญญาเอก

๕.๒ นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ แต่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษา ซึ่งนิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญต่อเมื่อมีคุณสมบัติครบตามข้อ ๓ และได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ภายในหนึ่งปีการศึกษา แต่ถ้าหากภายในหนึ่งปีการศึกษานิสิตมีคุณสมบัติยังไม่ครบตามข้อ ๓ จะต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิตทันที

#### ข้อ ๑๐ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

๔

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ตนศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๑๑ ผู้เข้าร่วมศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย เป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรนั้น ให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษา ในรายวิชานั้นๆ

#### ข้อ ๑๒ การรายงานตัวเป็นนิสิต

ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะต้องรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ตามวัน และเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

### หมวด ๒

#### การจัดการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

#### ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา

##### ๑๓.๑ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งออกเป็น ๓ แบบ ดังนี้

๓.๑.๑ แบบ ๑ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามจำนวนชั่วโมงเรียนที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาในระบบทวิภาค

๓.๑.๒ แบบ ๒ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๒ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และอาจมีภาคฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๖ สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

๓.๑.๓ แบบ ๓ ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ ๓ ภาคการศึกษา ปกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

##### ๑๓.๒ การคิดหน่วยกิต

๓.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๓.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๕

๓.๒.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๓.๒.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๓.๒.๕ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๓.๒.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

#### ข้อ ๑๔ การลงทะเบียน

##### ๑๔.๑ การลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต

ในภาคการศึกษาปกติใดที่นิสิตไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต เพื่อคงสภาพการเป็นนิสิต หรือในภาคการศึกษาฤดูร้อนใดที่นิสิตมีความจำเป็นต้องยื่นสำเร็จการศึกษา หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการสอบโครงร่างฯ/สอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/สอบวิทยานิพนธ์/สอบประมวลความรู้/สอบวัดคุณสมบัติ นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต

##### ๑๔.๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

๑๔.๒.๑ นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชา ตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

๑๔.๒.๒ การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

๑๔.๒.๓ รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่า จะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

##### ๑๔.๒.๔ การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

๑) นิสิตแบบ ๑ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

๒) นิสิตแบบ ๒ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

๓) นิสิตแบบ ๓ ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

๑๔.๒.๕ การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

๖

๑๔.๒.๖ นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

๑๔.๒.๗ นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๔.๒.๘ ผู้เข้าร่วมศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย และผู้เข้าร่วมศึกษาจะได้อักษร S หรือ U

๑๔.๒.๙ นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย จะลงทะเบียนเรียนได้ตามข้อ ๑๔.๒.๔ และต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๑๕ การเพิ่มและการถอนรายวิชา

การเพิ่มและการถอนรายวิชา จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

##### ๑๕.๑ การเพิ่มรายวิชา

๑๕.๑.๑ แบบ ๑ ภาคการศึกษา และภาคการศึกษาฤดูร้อน จะกระทำได้ภายใน ๑ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภาคการศึกษาฤดูร้อน

๑๕.๑.๒ แบบ ๒ ภาคการศึกษา และ ๓ ภาคการศึกษาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

๑๕.๒ การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ ๗๕ ของเวลาเรียนในภาคการศึกษานั้น ๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

การถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียนผลการเรียน สำหรับการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียนผลการเรียน

๑๕.๓ การเพิ่มและถอนรายวิชา ให้มีขั้นตอนในการปฏิบัติตามประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๑๖ โครงสร้างของหลักสูตร

๑๖.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๖.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๖.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๓/

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๖.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์แต่ต้องมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๑๖.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

๑๖.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๖.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

#### ข้อ ๑๗ ระยะเวลาการศึกษา

๑๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๗.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๗.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๗.๓.๑ ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา

๑๗.๓.๒ ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา



๘

กรณีที่มีการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร ที่เทียบโอนไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร

กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตรให้คณะที่นิสิตสังกัด เสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๑๘ การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๙ การรับโอนนิสิตและ/หรือการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

## ข้อ ๒๐ การลา

### ๒๐.๑ การลาพักการศึกษา

๒๐.๑.๑ นิสิตที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งพักการศึกษาลดภาคการศึกษา จะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนิสิตทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาค การศึกษาและภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระ ค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาไปแล้ว

๒๐.๒.๑ นิสิตที่กลับมาเรียนหลังจากลาพักการศึกษาไปแล้วให้มีสภาพการเป็น นิสิตเหมือนก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

### ๒๐.๒ ลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยและ ระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออกนี้ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตาม ที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

## ข้อ ๒๑ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

### ๒๑.๑ ตาย

### ๒๑.๒ ลาออก

### ๒๑.๓ โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น

### ๒๑.๔ ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ ๓

๒๑.๕ ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพัก การศึกษาภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน ๑๕ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดู ร้อน

### ๒๑.๖ เป็นนิสิตครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ ๑๗.๑ ข้อ ๑๗.๒ และข้อ

๑๗.๓

### ๒๑.๗ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา

๙

๒๑.๘ เมื่อเรียนมาแล้วครบ ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษาหรือเมื่อเรียนมาแล้วครบ ๓ ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า ๒.๕๐

๒๑.๙ เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญตามข้อ ๙.๒

๒๑.๑๐ ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๑๑ ลาพักการศึกษาและ/หรือลาป่วย ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ ๑ ภาคการศึกษา หรือ ในระบบทวิภาค แบบ ๒ ภาคการศึกษา หรือ ระบบทวิภาค แบบ ๓ ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาแรกโดยไม่มีหน่วยกิตสะสม

๒๑.๑๒ มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ ๒๒ ให้คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ เพื่อให้คำแนะนำ ดูแล และจัดแผนการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ ๒๓ ชื่อและรหัสรายวิชา

๒๓.๑ รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้

๒๓.๒ รหัสรายวิชาประกอบด้วย

|                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| ๒๓.๒.๑ เลข ๓ ลำดับแรก  | แสดงถึง สาขาวิชา           |
| ๒๓.๒.๒ เลขในลำดับที่ ๔ | แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา   |
| ๒๓.๒.๓ เลขในลำดับที่ ๕ | แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา |
| ๒๓.๒.๔ เลขในลำดับที่ ๖ | แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา   |

#### หมวด ๓

#### การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๔ การวัดและประเมินผลการศึกษา

๒๔.๑ มหาวิทยาลัยให้มีการประเมินผลการศึกษา ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

๒๔.๒ มหาวิทยาลัยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผล ส่วนกรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U คือ

๒๔.๒.๑ รายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต

๒๔.๒.๒ การสอบประมวลความรู้ / การสอบวัดคุณสมบัติ

๒๔.๒.๓ สัมมนา

๒๔.๒.๔ วิทยานิพนธ์ / การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

๑๐

๒๔.๓ สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่างๆ ให้กำหนด

ดังนี้

|                |         |                             |                  |
|----------------|---------|-----------------------------|------------------|
| A              | หมายถึง | ดีเยี่ยม                    | (EXCELLENT)      |
| B <sup>+</sup> | หมายถึง | ดีมาก                       | (VERY GOOD)      |
| B              | หมายถึง | ดี                          | (GOOD)           |
| C <sup>+</sup> | หมายถึง | ดีพอใช้                     | (FAIRLY GOOD)    |
| C              | หมายถึง | พอใช้                       | (FAIR)           |
| D <sup>+</sup> | หมายถึง | อ่อน                        | (POOR)           |
| D              | หมายถึง | อ่อนมาก                     | (VERY POOR)      |
| F              | หมายถึง | ตก                          | (FAILED)         |
| S              | หมายถึง | เป็นที่พอใจ                 | (SATISFACTORY)   |
| U              | หมายถึง | ไม่เป็นที่พอใจ              | (UNSATISFACTORY) |
| I              | หมายถึง | การวัดผลยังไม่สมบูรณ์       | (INCOMPLETE)     |
| P              | หมายถึง | การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด | (IN PROGRESS)    |
| W              | หมายถึง | การถอนรายวิชา               | (WITHDRAWN)      |

๒๔.๔ ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชาและมีค่าระดับชั้น ดังนี้

|           |                |                    |      |
|-----------|----------------|--------------------|------|
| ระดับชั้น | A              | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๔.๐๐ |
| ระดับชั้น | B <sup>+</sup> | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๓.๕๐ |
| ระดับชั้น | B              | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๓.๐๐ |
| ระดับชั้น | C <sup>+</sup> | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๒.๕๐ |
| ระดับชั้น | C              | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๒.๐๐ |
| ระดับชั้น | D <sup>+</sup> | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๑.๕๐ |
| ระดับชั้น | D              | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๑.๐๐ |
| ระดับชั้น | F              | มีค่าระดับชั้นเป็น | ๐    |

๒๔.๕ อักษร I แสดงว่านิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ ก่อน ๒ สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๑๑

๒๔.๖ อักษร P แสดงว่า รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัย

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๗ หากพ้นระยะเวลาการศึกษามหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

๒๔.๗ อักษร W แสดงว่า

๒๔.๗.๑ การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ ตามข้อ ๑๔.๒.๕

๒๔.๗.๒ นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ตามข้อ

๑๔.๒, ๑๔.๓

๒๔.๗.๓ นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๒๔.๗.๔ กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนทุกรายวิชาที่ลงทะเบียน

๒๔.๘ รายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา

๒๔.๘.๑ นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

๒๔.๘.๒ รายวิชาใด หากกระบวนการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้นจะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้อักษร S หรือผ่านการประเมินผลตามเงื่อนไขในประกาศมหาวิทยาลัย

๒๔.๙ ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

๒๔.๑๐ อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๒๔.๑๑ มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นของรายวิชาทั้งหมด ที่นิสิตได้ลงทะเบียน

๒๔.๑๒ การคำนวณระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ ๒๔.๕ มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้นที่ระบุไว้ในข้อ ๒๔.๑๐ ในการหานี้ให้มีทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิตและค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๒๔.๑๓ กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่น อาจขอเทียบโอนรายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๑๒

ข้อ ๒๕ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๖ การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ๔

##### การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง / การทำวิทยานิพนธ์

ข้อ ๒๗ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง/การทำวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๘ เมื่อพบว่ามี การลอกเลียนผลงาน ซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นหรือมีการจ้างทำการศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองหรือผลงานวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาถอดถอนรายงานการศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเองหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนว ปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

#### หมวด ๕

##### การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๙ การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญา

ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะ สำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ภายใน ๔ สัปดาห์ นับ จากวันเปิดภาคการศึกษา

๒๙.๑ นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา จะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒๙.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- ๓) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ

สาขาวิชานั้น ๆ

๔) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๙.๑.๒ ปริญญาโท แผน ข

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด

- สาขาวิชานั้น ๆ
- ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ
- ๕) มีผลการศึกษาได้ระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๖) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
- ๗) เสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- ๘) ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- ๒๙.๑.๓ ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - ๔) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- ๕) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- ๒๙.๑.๔ ปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ
- สาขาวิชานั้น ๆ
- ๕) มีผลการศึกษาได้ระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๖) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- ๗) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- ๒๙.๑.๕ ปริญญาเอก แบบ ๑
- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
  - ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - ๔) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
  - ๕) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- ๖) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

๑๔

## ๒๙.๑.๖ ปริญญาเอก แบบ ๒

- ๑) มีระยะเวลาการศึกษาตามกำหนด
- ๒) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- ๓) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๔) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของ

สาขาวิชานั้น ๆ

- ๕) มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๖) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- ๗) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องได้รับการ

เผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

- ๘) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

๒๙.๒ นิสิตต้องไม่มีพินัยเกี่ยวกับการเงินหรือพินัยอื่นใดกับมหาวิทยาลัย

๒๙.๓ การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม

มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาได้ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ๔.๐๐ หรือผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือได้รับการจดสิทธิบัตร หรืออนุสิทธิบัตร หรือจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอื่น

## บทเฉพาะกาล

ข้อ ๓๐ การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตศึกษาของนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๕๔ ไปก่อนจนกว่านิสิตจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๓๑ ให้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำข้อบังคับระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับมาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณ คุณหญิงไขศรี ศรีอรุณ)

นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ข ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่าน  
ความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562





## ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๒ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๑๗ มกราคม ๒๕๖๒ อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๒ จึงออกประกาศ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

|               |             |                                                                                                                                                 |
|---------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “มหาวิทยาลัย” | หมายความว่า | มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                                                |
| “คณะ”         | หมายความว่า | ส่วนงานตามมาตรา ๓๗(๓) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน |
| “นิสิต”       | หมายความว่า | นิสิตปริญญาโท และนิสิตปริญญาเอก มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                |
| “ศูนย์ภาษา”   | หมายความว่า | ศูนย์ภาษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                                                        |
| “TOEFL”       | หมายความว่า | แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติ (Test of English as a Foreign Language)                       |

|             |             |                                                                                                                           |
|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| “TOEFL ITP” | หมายความว่า | แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบแบบตอบ ในกระดาษคำตอบ (Institutional Testing Program)                   |
| “TOEFL IBT” | หมายความว่า | แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบโดยใช้ระบบออนไลน์ผ่าน อินเทอร์เน็ตในการสอบ (TOEFL Internet-Based Test) |
| “TOEFL PBT” | หมายความว่า | แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ เป็นระบบการสอบแบบตอบ ในกระดาษคำตอบ (TOEFL Paper-Based Test)                          |
| “IELTS”     | หมายความว่า | ระบบการวัดผลภาษาอังกฤษนานาชาติ (International English Language Testing System)                                            |

#### ข้อ ๕ ระดับปริญญาโท

นิสิตระดับปริญญาโทต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

##### ๕.๑ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรภาษาไทย

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษ ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือ มีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๔) สอบผ่านรายวิชา ๑๔๖๓/๐๐ Intensive English for Graduate Studies หรือ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด หรือสอบผ่านภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level I

๕.๒ นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตร ภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ มีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๑ หรือ

๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๔) สอบผ่านรายวิชา ๑๔๖๓/๐๐ Intensive English for Graduate Studies หรือ รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด และสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II

## ข้อ ๖ ระดับปริญญาเอก

## ๖.๑ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

## ๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

๑.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือมีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔๕ หรือ

๑.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐

๒) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๒.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๒.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ มีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๑ หรือ

๒.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐

## ๖.๒ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษา

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

## ๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

๑.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ หรือ มีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖๑ หรือ

๑.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐ หรือ

๑.๔) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II

เป็นอย่างต่ำ

๒) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๒.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๗๐ หรือ

๒.๒) มีผลการสอบ TOEFL ITP ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕๗/๗๗ หรือ มีผลการสอบ TOEFL IBT ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๙๐ หรือ

๒.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๖.๕ หรือ

๒.๔) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level III เป็นอย่างต่ำ

ข้อ ๓/ ความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies แบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

๓/๑ ระดับที่ ๑ (English for Graduate Studies level I) เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับ คะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๐-๖๔ คะแนน

๓/๒ ระดับที่ ๒ (English for Graduate Studies level II) เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับ คะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๕-๖๙ คะแนน

๓/๓ ระดับที่ ๓ (English for Graduate Studies level III) เป็นความรู้ภาษาอังกฤษที่เทียบได้กับ คะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๗๐ คะแนนเป็นต้นไป

ข้อ ๔ การจัดอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ

ศูนย์ภาษาเป็นผู้ดำเนินการจัดอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ให้กับ ผู้ที่มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

๔.๑ ระดับที่ ๑ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา น้อยกว่า ๖๐ คะแนน

๔.๒ ระดับที่ ๒ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๐-๖๔ คะแนน

๔.๓ ระดับที่ ๓ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๕-๖๙ คะแนน

ทั้งนี้ การประเมินผลการอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และอัตรา ค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยพะเยา

อนึ่ง นิสิตสามารถใช้ผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies สมัครเข้ารับการอบรมในระดับที่สูงขึ้นได้ ภายในระยะเวลาที่นิสิตศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ

ข้อ ๙ การยื่นผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามข้อมูลข้างต้น ต้องเป็นผลการสอบที่มีอายุไม่เกินสองปีนับตั้งแต่วันที่มีการออกใบรับรองผลการสอบหรือหลักฐานการสอบจนถึงวันที่นิสิตยื่นผลการสอบ

ข้อ ๑๐ กรณีเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาซึ่งใช้หลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ สถาบันการศึกษาดังกล่าวต้องเป็นสถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรอง โดยให้นิสิตแสดงหลักฐานการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ต่อมหาวิทยาลัย เพื่อพิจารณาให้นิสิตเป็นผู้สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา และ/หรือให้นิสิตเป็นผู้สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อประกอบการยื่นสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๑ กรณีที่นิสิตมีผลการสอบ TOEFL PBT ก่อนประกาศนี้ใช้บังคับ นิสิตสามารถขอนำผลคะแนนการสอบ TOEFL PBT เทียบเคียงกับคะแนนการสอบ TOEFL ITP ได้ ทั้งนี้ ผลคะแนนการสอบ TOEFL PBT ต้องมีอายุไม่เกินสองปีนับตั้งแต่วันที่มีการออกใบรับรองผลการสอบหรือหลักฐานการสอบจนถึงวันที่นิสิตยื่นผลการสอบ

ข้อ ๑๒ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับแก่นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๒

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศฉบับนี้ กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้แจงความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกอร์ พงศบางโพธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์  
และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554



### ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

#### เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่เห็นสมควรออกประกาศ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยพะเยา จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๓ คณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๓ (๗/๒๕๕๔) เมื่อวันที่ ๒๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงให้ออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอนผลการเรียน ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“คณะ” หมายถึง ส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และส่วนงานอื่นที่มี  
การจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

“คณบดี” หมายถึง หัวหน้าส่วนงานตามมาตรา ๗(๓) และ  
หัวหน้าส่วนงานอื่นที่มีการจัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เทียบโอนผลการเรียน

๔.๑ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป

๔.๒ ต้องเป็น หรือเคยเป็น นิสิต/นักศึกษา ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๕ นิสิตที่มีความประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียนพร้อมหลักฐาน ที่กองบริการการศึกษา โดยต้องผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาสาขาวิชา และคณะเจ้าของหลักสูตร

ข้อ ๖ คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย ให้คณะเจ้าของหลักสูตรแต่งตั้งคณะกรรมการ พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียนต่อมหาวิทยาลัย ดังนี้

- |                                                                  |                         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ๖.๑ คณบดีคณะเจ้าของหลักสูตร                                      | เป็นประธานกรรมการ       |
| ๖.๒ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะที่เกี่ยวข้อง                         | เป็นกรรมการ             |
| ๖.๓ หัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานหลักสูตร<br>หรือผู้แทนที่เกี่ยวข้อง | เป็นกรรมการ             |
| ๖.๔ รองคณบดีฝ่ายวิชาการ คณะเจ้าของหลักสูตร                       | เป็นกรรมการและเลขานุการ |

ข้อ ๗ เกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน

๗.๑ การเทียบโอนผลการเรียน ระหว่างการศึกษาในระบบ

๗.๑.๑ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๗.๑.๒ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่าจำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๓ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๔ รายวิชาที่ขอเทียบโอน ต้องมีผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรืออักษร S

๗.๑.๕ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของ จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๑.๖ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหา ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๗.๑.๗ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ก หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ก และปริญญาเอก

๗.๑.๘ การบันทึกผลการเรียนที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน ให้บันทึกเป็น “CA” (credit from academic institution)

๗.๒ การเทียบโอนผลการเรียนระหว่างศึกษานอกระบบ และ/หรือการศึกษา ตามอัธยาศัย

๗.๒.๑ วิธีการประเมิน และการบันทึกผลการเรียน เพื่อการเทียบความรู้ ในแต่ละรายวิชา ประกอบด้วย

๗.๒.๑.๑ การทดสอบมาตรฐาน (standardized tests) ให้บันทึก ผลการเรียน เป็น “CS” (credits from standardized test)

๗.๒.๑.๒ การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (non-standardized test) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CE” (credits from examination)

๗.๒.๑.๓ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่ สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training) ให้บันทึกผลการเรียน เป็น “CT” (credits from training)

๗.๒.๑.๔ การเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ให้บันทึก ผลการเรียน เป็น “CP” (credits from portfolio)

๗.๒.๒ ผลการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น B หรืออักษร S

๗.๒.๓ รายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้เทียบโอน จะไม่ถูกนำมาคำนวณหา ค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

๗.๒.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของ จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

๗.๒.๕ นิสิตต้องมีระยะเวลาการศึกษาในมหาวิทยาลัยพะเยา ไม่น้อยกว่า กึ่งหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตร และลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต สำหรับนิสิต ปริญญาโทแผน ข หรือ ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผน ก และปริญญาเอก



ข้อ ๘ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่สมัครเข้าศึกษาใหม่ เพราะพ้นสภาพการเป็นนิสิต เนื่องจากครบระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา สามารถเทียบโอนผลการเรียน และ/หรือผลการสอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้ โดยให้คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน พิจารณาเป็นกรณีๆ ไป

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๙๕๓๒ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่และปรับปรุงหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ฉะนั้น จึงอาศัยอำนาจตามความใน มาตรา ๓๓ และมาตรา ๓๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๓๓๑๐/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้ผู้รักษาราชการแทนรองอธิการบดี ผู้รักษาราชการแทนผู้ช่วยอธิการบดี กำกับ การบริหาร สั่งการและปฏิบัติการแทนผู้รักษาราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้ง คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๒ คณะวิทยาศาสตร์ ดังรายนามต่อไปนี้

|                                      |                |                     |
|--------------------------------------|----------------|---------------------|
| ๑. คณบดีคณะวิทยาศาสตร์               |                | ประธานที่ปรึกษา     |
| ๒. รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ฝ่ายวิชาการ |                | รองประธานที่ปรึกษา  |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์       | ชอลำเจียก      | ประธานกรรมการ       |
| ๔. ศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ              | สวนใต้         | กรรมการ             |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.มานิชญ์         | สิริพิทักษ์เดช | กรรมการ             |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนกฤต           | เทียนหวาน      | กรรมการ             |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงศักดิ์  | แย้มบางหวาย    | กรรมการ             |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยเรศ      | เอี่ยมพันธ์    | กรรมการ             |
| ๙. ดร.ธีรพงษ์                        | หล้าอินเชื้อ   | กรรมการและเลขานุการ |

/หน้าที่...

- ๒ -

หน้าที่ พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการ  
ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๙ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๑



(ดร.ชลธิดา เทพหินลัพ)

รักษาการแทนรองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน

รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก จ รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตร



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
สรุปผลการวิพากษ์วิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (มคอ.2)  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหมวดที่มีการแก้ไขหรือมีข้อเสนอแนะหรือมีข้อสังเกตเพิ่มเติม

- ☐ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ☒ หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
- ☒ หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
- ☐ หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์ การสอนและประเมินผล
- ☐ หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา
- ☐ หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
- ☒ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
- ☒ หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ).....กรรมการ(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)

(ส.อ. สันทัด สอน)

ตำแหน่ง .....ศาสตราจารย์

วันที่ ๑๒ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

หัวหน้าสาขาวิชาผู้รับผิดชอบหลักสูตร ชื่อ-สกุล รศ.ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำเจียก โทร. 084-3731038  
สำนักงานเลขานุการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นายเวทิน เกษรพรม (นักวิชาการศึกษา)  
โทร 1715



## ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

- (1) การเพิ่มเพิ่มงานอาชีพที่สามารถประกอบได้บนเว็บไซต์หลัก  
เช่น นักวิเคราะห์ระบบ นักวิเคราะห์แผน นักวิเคราะห์  
งานคอมพิวเตอร์
- (2) โครงสร้างหลักสูตร 14 มัธยมศึกษา 2 วิชา  
กลุ่ม 16 และเพิ่มเพิ่มดังนี้  
- วิชาคณิตศาสตร์ แผน 2.2 อาจเพิ่มวิชาหลัก  
ได้คือคณิตศาสตร์ กลุ่ม Analysis อาจเพิ่มวิชา 1 วิชา  
จาก Real Analysis หรือ Functional Analysis  
เป็นต้น ในวิชาของ Algebra อาจเพิ่มวิชา 2 วิชา  
จากวิชา Advanced Abstract Algebra หรือ  
Advanced Linear Algebra เป็นต้น  
- วิชาสถิติกลุ่ม Analysis อาจเพิ่มวิชาเช่น  
ในวิชาสถิติเชิงอนุมาน เช่น Complex Analysis  
Variational Analysis  
หรือเพิ่มวิชากลุ่ม Algebra  
ซึ่งสามารถทำได้ตามสัปดาห์ของโปรแกรม  
กลุ่มคณิตศาสตร์ประยุกต์ อาจเพิ่มวิชา  
เกี่ยวกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ของ Machine  
learning หรือเพิ่มวิชาของ Big Data
- (3) แผนการเรียนอาจปรับตามวิชาเพิ่มเติม (ดูหน้า 22)  
วิชาเรียนเพิ่มเติม
- (4) เกณฑ์การวัดผลสำเร็จของหลักสูตร อาจเพิ่มเพิ่ม  
จากงานวิจัยเกี่ยวกับ เกณฑ์ของมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนาระบบ  
คุณภาพหลักสูตร



คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
สรุปผลการวิพากษ์วิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (มคอ.2)  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ หน้าหมวดที่มีการแก้ไขหรือมีข้อเสนอแนะหรือมีข้อสังเกตเพิ่มเติม

- ☐ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
- ☐ หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
- ☒ หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร
- ☐ หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์ การสอนและประเมินผล
- ☒ หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลการศึกษา
- ☐ หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
- ☐ หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
- ☐ หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

หลักสูตรได้ผ่านการพิจารณาเรียบร้อยแล้ว

(ลงชื่อ).....กรรมการ(ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)

(รศ.ดร.มนัส สวัสดิ์ทิพย์)

ตำแหน่ง .....รองศาสตราจารย์

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

หัวหน้าสาขาวิชาผู้รับผิดชอบหลักสูตร ชื่อ-สกุล รศ.ดร.ประสิทธิ์ ช่อลำเจียก โทร. 084-3731038  
สำนักงานเลขานุการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นายเวทิน เกษรพรม (นักวิชาการศึกษา)  
โทร 1715



ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ: ควรแก้ไขได้เขียนไว้ในเล่ม(ต่าง) หลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์  
ภาคคณิตศาสตร์ 2562

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์  
ประจำหลักสูตร

## ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนกฤต เทียนหวาน

Associate professor Tanakit Thianwan, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นาย ธนกฤต เทียนหวาน                                                                                                              |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 36099007XXXXX                                                                                                                    |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | รองศาสตราจารย์                                                                                                                   |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาคณิตศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ ถนนพหลโยธิน 2 หมู่ 19<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 0 5446 ต่อ 6666 1792                                                                                                             |
| โทรศัพท์มือถือ           | 09 4794 5459                                                                                                                     |
| Email                    | tanakit.th@up.ac.th                                                                                                              |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                  |
| พ.ศ. 2549                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                      |
| พ.ศ. 2546                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                         |
| พ.ศ. 2544                | วิทยาศาสตรบัณฑิต(คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                                |

## ผลงานวิจัย

Tanakit Thianwan. (2016). New approximation schemes for two asymptotically perturbed nonexpansive nonself mappings, variational inequality and common fixed points problems, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Volume 16, Number 12, p. 2441–2451. (December).

Nattanawan Piwma, **Tanakit Thianwan** . ( 2016) . New Approximation Schemes for Two Asymptotically Perturbed Nonexpansive Nonsself Mappings, Thai Journal of Mathematics , Volume 14 , Number 2, p. 399–416. (August).

**Tanakit Thianwan**. ( 2015). Common fixed points iteration processes for two asymptotic pointwise nonexpansive mappings in a Hadamard space, Variational Inequality and Common Fixed Points Problems, Journal of Nonlinear and Convex Analysis, Volume 16, Number 12, p. 2441–2451. (Jan).

## ประวัติ

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสิทธิ์ ชอลำเจียก

Associate Professor Prasit Cholamjiak, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายประสิทธิ์ ชอลำเจียก                                                                                                           |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35603003XXXXX                                                                                                                    |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | รองศาสตราจารย์                                                                                                                   |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาคณิตศาสตร์<br>คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 0 5446 1716 ต่อ 6666                                                                                                             |
| โทรศัพท์มือถือ           | 1038 4373 08                                                                                                                     |
| Email                    | ch-prasit@hotmail.com                                                                                                            |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                  |
| พ.ศ. 2554                | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                          |
| พ.ศ. 2548                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                        |
| พ.ศ. 2546                | ประกาศนียบัตรบัณฑิต (วิชาชีพครู)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                        |
| พ.ศ. 2545                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                           |

## ผลงานวิจัย

P. Sunthrayuth and P. Cholamjiak. (2018). Iterative methods for solving quasi-variational inclusion and fixed point problem in  $q$ -uniformly smooth Banach spaces, Numer. Algor. Vol 78, p.1019-1044. (September).

- S. Suantai, Y. Shehu, **P. Chalamjiak** and O.S. Iyiola. (2018). Strong convergence of a self-adaptive method for the split feasibility problem in Banach spaces, *J. Fixed Point Theory Appl.* Vol 20: 68. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0549-y>. (April)
- W. Chalamjiak, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2018). An inertial forward-backward splitting method for solving inclusion problems in Hilbert spaces, *J. Fixed Point Theory Appl.* Vol 20: 42. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0526-5>. (February).
- U. Witthayarat, Y.J. Cho and **P. Chalamjiak**. (2018). On solving proximal split feasibility problems and applications, *Ann. Funct. Anal.* Vol 9, p 111–122. (August)
- S. Suantai, Y. Shehu and **P. Chalamjiak**. (2018). Nonlinear iterative methods for solving the split common null point problems in Banach spaces, *Optim. Meth. Softw.* <https://doi.org/10.1080/10556788.2018.1472257>. (May).
- S. Suantai, N. Pholasa and **P. Chalamjiak**. (2018). The modified inertial relaxed CQ algorithm for solving the split feasibility problems, *J. Indust. Manag. Optim.* Vol 14(4), p1595–1615. (October).
- N.T. Vinh, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2018). A new CQ algorithm for solving split feasibility problems in Hilbert spaces, *Bull. Malays. Math. Sci. Soc.* p 1–18 (March).
- S. Suantai, N. Pholasa and **P. Chalamjiak**. (2018). Relaxed CQ algorithms involving the inertial technique for multiple-sets split feasibility problems, *RACSAM.* p 1–19. (April).
- R. Suparatulatorn, **P. Chalamjiak** and S. Suantai. (2017). On solving the minimization problem and the fixed-point problem for nonexpansive mappings in  $CAT(0)$  spaces, *Optim. Meth. Softw.* Vol 32, p. 182–192. (September)
- Y. Shehu and **P. Chalamjiak**. (2016). Another look at the split common fixed point problem for demicontractive operators, *RACSAM.* Vol 110, Issue 1, p. 201–208. (June)
- P. Senakka and **P. Chalamjiak**. (2016). Approximation method for solving fixed point problem of Bregman strongly nonexpansive mappings in reflexive Banach spaces, *Ricerche Mat.* Vol 65, Issue 1, p. 209–220. (March)
- P. Chalamjiak**, A.A Abdou and Y.J. Cho. (2015). Proximal point algorithms involving fixed points of nonexpansive mappings in  $CAT(0)$  spaces, *Fixed Point Theory Appl.* Vol 2015, p.227. (December)

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชรภรณ์ ช่อลำเจียก

Assistant Professor Watcharaporn Cholamjiak, D.S.

|                          |                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก                                                                                                         |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35605002XXXXX                                                                                                                  |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                             |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000  |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 0 5446 1792 ต่อ 6666                                                                                                           |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                |
| พ.ศ. 2554                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                    |
| พ.ศ. 2547                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                         |

## ผลงานวิจัย

- W. Cholamjiak**, P. Cholamjiak and S. Suantai. (2018). An inertial forward-backward splitting method for solving inclusion problems in Hilbert spaces, J. Fixed Point Theory Appl. Vol 20: 42. <https://doi.org/10.1007/s11784-018-0526-5>. (February)
- W. Cholamjiak**. (2016). Shrinking projection methods for a split equilibrium problem and a nonspreading-type multivalued mapping. J. Nonlinear Sci., Inpress. p322 – 344 . (January)
- P. Cholamjiak, **W. Cholamjiak**, and S. Suantai. (2015). A modified regularization method for finding zeros of monotone operators in Hilbert spaces. Journal of Inequalities and Applications, No. 2015:Vol 220, DOI 10.1186/s13660-015-0739-8. (July)

**W. Chalamjiak** , P. Chalamjiak, and S. Suantai. (2015). Convergence of iterative schemes for solving fixed point problems for multi-valued nonself mappings and equilibrium problems. J. Nonlinear Sci. Appl., Vol 8, p 1245–1256. (January)



## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัยเรศ เอี่ยมพันธ์

Assistant Professor Aiyared lampan, Ph.D.

|                          |                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายอัยเรศ เอี่ยมพันธ์                                                                                                         |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 36002001XXXXX                                                                                                                 |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                            |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 0 5446 ต่อ 6666 1792                                                                                                          |
| โทรศัพท์มือถือ           | 08 4048 9784                                                                                                                  |
| Email                    | aiyared.ia@up.ac.th                                                                                                           |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                               |
| พ.ศ. 2551                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                       |
| พ.ศ. 2547                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                         |
| พ.ศ. 2545                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                            |

## ผลงานวิจัย

- Thongrak S, **lampan A.** (2018). Characterizations of ordered semigroups by the properties of their ordered  $(m,n)$  quasi-ideals. Palestine Journal of Mathematics; 7(1): p299–306. (April)
- Tanamoon K, Sripaeng S, **lampan A.** (2018). Q-fuzzy sets in UP-algebras. Songklanakarin Journal of Science and Technology; 40(1): p9–29. (Jan).
- Mosrijai P, Satirad A, **lampan A.** (2018). Partial constant hesitant fuzzy sets on UP-algebras. Journal of New Theory; 22: p39–50. (March).

- Yousafzai F, **lampan A**, Tang J. (2018). Study on smallest (fuzzy) ideals of LA-semigroups. Thai Journal of Mathematics; 16(2): p549–561. (August)
- lampan A**, Mosrijai P, Satirad A. (2018). Introducing partial transformation UP-algebras. European Journal of Pure and Applied Mathematics; 11(3): p876–881. (July)
- Sripaeng S, Tanamoon K, **lampan A**. (2018). On anti Q-fuzzy UP-ideals and anti Q-fuzzy UP-subalgebras of UP-algebras. Journal of Information and Optimization Sciences; 39(5): p1095–1127. (April)
- Phitchayachomchuen N, **lampan A**. (2018). Generalized beauty : the calculation of the powers of double digits. Journal of Science and Technology Kasetsart University; 7(1): p25–35. (April).
- Tanamoon K, Prasong A, **lampan A**. (2016). Generalized beauty: the sum of the numbers in a hockey stick on the Pascal's triangle, SDU Research Journal Sciences and Technology. 9(2), p193–204. (April).
- lampan A**. (2017). A new branch of the logical algebra: UP-algebras. Journal of Algebra and Related Topics. (1)5, p.54–35 (July)
- Satirad A, Mosrijai P, Kamti W, **lampan A** . (2017). Level subsets of a hesitant fuzzy set on UP-algebras. Annals of Fuzzy Mathematics and Informatics, 14(3), p279–302. (February)
- Nagaiah T, Vijay Kumar K, **lampan A**, Srinivas T. (2017). A Study of Fuzzy Ideals in PO-Gamma-Semigroups. Palestine Journal of Mathematics; 6(2): p591–597. (October).
- Mosrijai P, Kamti W, Satirad A, **lampan A**. (2017). Hesitant fuzzy sets on UP-algebras. Konuralp Journal of Mathematics; 5(2): p268–280. (May).

## ประวัติ

นางสาววาจारी วีระ

Miss. Wajaree Weera, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางสาววาจारी วีระ                                                                                                              |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35605003XXXXX                                                                                                                  |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | อาจารย์                                                                                                                        |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000  |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 0 5446 1792 ต่อ 6666                                                                                                           |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                |
| พ.ศ. 2558                | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                |
| พ.ศ. 2550                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                              |
| พ.ศ. 2545                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                         |

## ผลงานวิจัย

- Narongsak Yotha, Thongchai Botmart, Kanit Mukdasai and **Wajaree Weera**, (2017). Improved Delay-Dependent Approach to Passivity Analysis for Uncertain Neural Networks with Discrete Interval and Distributed Time-Varying Delays, Vietnam J. Math., pp.1-16. (December).
- Thongchai botmart and **Wajaree weera**. (2017). Novel robust stability of a class of Lur'e systems of neutral type with mixed interval time-varying delays, WSEAS TRANSACTIONS on MATHEMATICS, vol.16. pp. 19-28. (January).

- Wajaree Weera** , Piyapong Niamsu (2016) .Novel delay–dependent exponential stability criteria for neutral–type neural networks with non–differentiable time–varying discrete and neutral delays, *Neurocomputing*, 173, pp. 886–898. (January).
- Wajaree Weera**, Thongchai Botmart and Narongsak Yoth. ( 2016) . Novel delay– dependent exponential stabilization for nonlinear dynamical systems with mixed non– differentiable time– varying delay via hybrid feedback intermittent control, *Seoul International Conference on Engineering and Applied Sciences*, pp. 100–108. (December).
- Wajaree Weera**, Thongchai Botmart. ( 2016) .New hybrid adaptive control for function projective synchronization of complex dynamical network with mixed time– varying and coupling delays, *International Journal of Mathematical and Computational Methods*, vol.1, pp. 405–414. (July).
- Wajaree Weera**, Thongchai Botmart and Piyapong Niamsup, ( 2016) . Modified function projective synchronization of complex dynamical networks with mixed time– varying and asymmetric coupling delays via new hybrid pinning adaptive control, *Advances in Difference Equations*, vol.124, pp. 1–31. (April).
- Nuntawan Jinati, **Wajaree Weera**, Saovalak Vunpoang and Orathai Saradee, ( 2016) . Robust Exponential Stability of a Class of Uncertain Lur’e Systems of Neutral Type Bywirtinger–Based Integral Inequality, *International Journal of Control Systems and Robotics*, 90–181. (January).
- Wajaree Weera** and Piyapong Niamsup. (2016). A New Delay–Dependent Absolute Stability of Lur’e Systems for Neutral Type with Time–Varying Delays, *International Journal of Control Systems and Robotics*, vol.1, pp. 11–18. (January).

**ประวัติ**  
**นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ**  
**Miss. Uamporn Witthayarat, Ph.D.**

|                                 |                                                                                                                                |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ชื่อ-สกุล</b>                | <b>นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ</b>                                                                                                 |
| <b>รหัสประจำตัวประชาชน</b>      | 35201009XXXXX                                                                                                                  |
| <b>ตำแหน่งทางวิชาการ</b>        | อาจารย์                                                                                                                        |
| <b>สถานที่ทำงาน</b>             | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000  |
| <b>สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก</b> | สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย<br>พะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| <b>โทรศัพท์</b>                 | 0 5446 1792 ต่อ 6666                                                                                                           |
| <b>ประวัติการศึกษา</b>          |                                                                                                                                |
| พ.ศ. 2556                       | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร                                  |
| พ.ศ. 2551                       | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                              |
| พ.ศ. 2544                       | วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                         |

**ผลงานวิจัย**

- U. Witthayarat, K. Wattanawitton, and P. Kumam. (2016). Iterative scheme for system of equilibrium problems and bregman asymptotically quasi-nonexpansive mappings in Banach spaces. Journal of Information and Optimization Sciences, Vol. 37, Issue 3. p321-342. (July)
- U. Witthayarat, A.A.N. Abdou and Y.J. Cho. (2015). Shrinking projection methods for solving split equilibrium problems and fixed point problems for asymptotically nonexpansive mappings in Hilbert spaces. Fixed Point Theory and Applications, 2015:200, DOI: 10.1186/s13663-015-0448-5. จำนวน 14 หน้า (November)

W. Kumam, **U. Witthayarat**, P. Kumam, S. Suantai, and K. Wattanawitoon. (2015). Convergence theorem for equilibrium problem and bregman strongly nonexpansive mappings in Banach spaces. Optimization, Vol. 65, Issue 2, DOI: 10.1080/02331934.2015.1020942. (March)

ภาคผนวก ข ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล             | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ      | คุณวุฒิ                             | สาขาวิชา                                               | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                      | ภาระการสอน<br>ชั่วโมง / ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------|-------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|       |                         |                        |                        |                                     |                                                        |                                                                                              | 2562                               | 2563 | 2564 | 2565 | 2566 |
| 1*    | นายธนกฤต เทียนหวาน      | 36099007XXXX           | รองศาสตราจารย์         | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.             | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์                 | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                            | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| *2    | นายประสิทธิ์ ช่อลำเจียก | 35603003XXXX           | รองศาสตราจารย์         | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>ป.บัณฑิต<br>วท.บ. | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>-<br>คณิตศาสตร์            | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 3     | นางวัชรภรณ์ ช่อลำเจียก  | 35605002XXXX           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วท.ด.<br>วท.บ.                      | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์                               | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                 | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| *4    | นายอัยเรศ เขียมพันธ์    | 36002001XXXX           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วท.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.             | คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์<br>คณิตศาสตร์                 | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                  | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 5     | นางสาววาจาวี วีระ       | 35605003XXXX           | อาจารย์                | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.             | คณิตศาสตร์ประยุกต์<br>คณิตศาสตร์ประยุกต์<br>คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                         | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 6     | นางสาวเอี่ยมพร วิทยารัฐ | 35201009XXXX           | อาจารย์                | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.             | คณิตศาสตร์ประยุกต์<br>คณิตศาสตร์ประยุกต์<br>คณิตศาสตร์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่        | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |

หมายเหตุ \* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร