



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567

คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยพะเยา



## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. รหัสและชื่อหลักสูตร                                                                                                 | 1  |
| 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา                                                                                               | 1  |
| 3. วิชาเอก                                                                                                             | 1  |
| 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร                                                                                   | 1  |
| 5. รูปแบบของหลักสูตร                                                                                                   | 1  |
| 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร                                                              | 2  |
| 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน                                                                       | 2  |
| 8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา                                                                          | 2  |
| 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์<br>ผู้รับผิดชอบหลักสูตร                    | 3  |
| 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน                                                                                           | 4  |
| 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร                                             | 4  |
| 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ                                                                                  | 4  |
| 11.2 พันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งนโยบายการเป็นกลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นอื่น<br>และนโยบายการขับเคลื่อน SDGs | 5  |
| 11.3 ความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย                                                       | 7  |
| 11.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก                                                                                     | 11 |
| 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ<br>กับพันธกิจของสถาบัน                         | 12 |
| 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน                                                   | 12 |

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร                          | 13 |
| 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร                                                   | 13 |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร                                             | 13 |
| 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) | 13 |
| 3. แผนพัฒนาปรับปรุง                                                     | 14 |

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ระบบการจัดการศึกษา                                              | 15 |
| 1.1 ระบบ                                                           | 15 |
| 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน                               | 15 |
| 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค                              | 15 |
| 2. การดำเนินการหลักสูตร                                            | 15 |
| 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน                              | 15 |
| 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา                                       | 15 |
| 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า                                           | 15 |
| 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3 | 15 |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                           | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี                                                         | 15   |
| 2.6 งบประมาณตามแผน                                                                                        | 16   |
| 2.7 ระบบการศึกษา                                                                                          | 17   |
| 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย                                       | 17   |
| 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน                                                                               | 17   |
| 3.1 หลักสูตร                                                                                              | 17   |
| 3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์                                         | 25   |
| 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม                                                                   | 32   |
| 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย                                                              | 32   |
| 5.1 คำอธิบายโดยย่อ                                                                                        | 32   |
| 5.2 มาตรฐานการเรียนรู้                                                                                    | 32   |
| 5.3 ช่วงเวลา                                                                                              | 32   |
| 5.4 จำนวนหน่วยกิต                                                                                         | 32   |
| 5.5 การเตรียมการ                                                                                          | 32   |
| 5.6 กระบวนการประเมินผล                                                                                    | 32   |
| <b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล</b>                                              |      |
| 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)                              | 34   |
| 2. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) ผลการเรียนรู้มหาály         | 35   |
| 3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/สมรรถนะรายชั้นปี (Year Learning Outcomes; YLOs)                                | 36   |
| 4. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) | 37   |
| 5. คำอธิบายผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย                                                                       | 44   |
| 6. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต                                                                         | 44   |
| <b>หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต</b>                                                             |      |
| 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน                                                               | 45   |
| 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต                                                               | 45   |
| 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา                                             | 45   |
| 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา                                               | 45   |
| 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร                                                                      | 45   |
| <b>หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์</b>                                                                         |      |
| 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่                                                                          | 47   |
| 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์                                                                  | 47   |
| 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล                                               | 46   |
| 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ                                                                   | 47   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                                                                                     | หน้า |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>                                                                            |      |
| 1. การกำกับมาตรฐาน                                                                                                  | 48   |
| 2. บัณฑิต                                                                                                           | 48   |
| 3. นิสิต                                                                                                            | 48   |
| 4. คณาจารย์                                                                                                         | 49   |
| 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน                                                                       | 50   |
| 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้                                                                                          | 51   |
| 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)                                                             | 52   |
| 8. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร                                                                                         | 53   |
| 9. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร                                                                              | 55   |
| <b>ภาคผนวก</b>                                                                                                      |      |
| ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566                                      | 56   |
| ภาคผนวก ข ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ<br>ของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562           | 69   |
| ภาคผนวก ค ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติในการเทียบโอน<br>ผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2554 | 77   |
| ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร                                       | 81   |
| ภาคผนวก จ ข้อเสนอแนะการวิพากษ์หลักสูตร                                                                              | 86   |
| ภาคผนวก ฉ ประวัติและผลงานทางวิชาการอาจารย์ประจำหลักสูตร                                                             | 89   |
| ภาคผนวก ช ภาระการสอนอาจารย์ประจำหลักสูตร                                                                            | 127  |
| ภาคผนวก ซ หลักเกณฑ์จัดทำหลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย                                                                | 132  |

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
 Doctor of Philosophy Program in Railway Engineering and Technology  
 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยพะเยา  
 คณะ : คณะวิศวกรรมศาสตร์

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร : 0983  
 ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
 ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Railway Engineering and Technology

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง)  
 ชื่อย่อ (ไทย) : ปร.ด. (วิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง)  
 ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Railway Engineering and Technology)  
 ชื่อย่อ (อังกฤษ) : Ph.D. (Railway Engineering and Technology)

**3. วิชาเอก**

ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

4.1 แผน 1.1 จำนวนไม่น้อยกว่า 48 (6) หน่วยกิต  
 4.2 แผน 1.2 จำนวนไม่น้อยกว่า 72 (7) หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

หลักสูตรปริญญาเอก 3 ปี และหลักสูตรปริญญาเอก 4 ปี

**5.2 ภาษาที่ใช้**

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

**5.3 การรับเข้าศึกษา**

รับนิสิตไทยหรือต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

**5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น**

ไม่มี

**5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา**

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง)

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- 6.1 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567
- 6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2566 วันที่ 1 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- 6.3 คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2566 วันที่ 6 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- 6.4 คณะกรรมการพิจารณากลับกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยพะเยา เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 4/2566 วันที่ 12 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566
- 6.5 สภามหาวิทยาลัยพะเยา อนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2566 วันที่ 28 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2568

## 8. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 บุคลากรสายวิชาการทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในสถาบันการศึกษาทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 8.2 นักวิจัยในองค์กรที่มีการใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 8.3 วิศวกร หรือผู้ปฏิบัติงาน ในหน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- 8.4 ผู้บริหาร ที่ปรึกษาโครงการ และเจ้าของธุรกิจด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

9. ชื่อ – นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ – สกุล          | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งวิชาการ     | คุณวุฒิ                      | สาขาวิชา                                                                      | สำเร็จการศึกษา                         |         |
|-------|----------------------|------------------------|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | จากสถาบัน                              | ปี พ.ศ. |
| 1     | นายดำรงค์ อมรเดชาพล  | 32007001xxxxx          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>ค.อ.บ.     | วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                               | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                   | 2556    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  | 2544    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า        | 2539    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | พระนครเหนือ                            |         |
| 2     | นายพจนศักดิ์ พงนา    | 35401001xxxxx          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | D.Eng.<br><br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical and<br>Control Engineering<br>วิศวกรรมอุตสาหการ<br>วิศวกรรมการผลิต | Tokyo Institute of Technology, Japan.  | 2559    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                 | 2552    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า        | 2547    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | พระนครเหนือ                            |         |
| 3     | นายสุริยาวัธ ประอ้าย | 55607900xxxxx          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.      | Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา<br>วิศวกรรมชลประทาน                         | University of Grenoble, France.        | 2556    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                  | 2548    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                 | 2541    |
| 4     | นายปาลินี สุมิตสวรรณ | 36599001xxxxx          | อาจารย์            | Ph.D.<br>M.Sc.<br><br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Transport Engineering<br>and Operations<br>วิศวกรรมโยธา  | University of Texas at Arlington, USA. | 2554    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | Newcastle University, UK.              | 2544    |
|       |                      |                        |                    |                              |                                                                               | มหาวิทยาลัยนเรศวร                      | 2541    |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยพะเยา

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากนโยบายและยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศอันประกอบด้วย (1) ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 – 2580) (2) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565 – 2569) และ (3) แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2565 – 2569) รัฐบาลได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของระบบขนส่งทางรางเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการขนส่งทางบกและระบบโลจิสติกส์ของประเทศในอนาคต โดยเชื่อมโยงโครงข่ายและการบริหารจัดการขนส่งผู้โดยสาร สินค้าและบริการที่สะดวกและปลอดภัย ทั้งในพื้นที่ชนบท พื้นที่เมืองและระหว่างประเทศ รวมทั้งสนับสนุนการขยายฐานการผลิตตามแนวเส้นทางรถไฟ จึงได้กำหนดนโยบายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ เพื่อลงทุนก่อสร้างและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งต่าง ๆ จำนวนมากหลายโครงการต่อเนื่องมาถึงปัจจุบัน ซึ่งเป็นโอกาสดีที่ประเทศจะได้พัฒนาขีดความสามารถด้านเทคโนโลยีและการผลิตในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถพึ่งพาตนเองด้านเทคโนโลยีได้ในระดับที่เหมาะสมรวมถึงสร้างเศรษฐกิจจากภาคอุตสาหกรรมการผลิตในประเทศให้ก้าวไปสู่ฐานการผลิตขึ้นส่วนด้านระบบขนส่งทางรางของภูมิภาคควบคู่กับการพัฒนาด้านคมนาคม โดยประเทศไทยได้วางแผนการลงทุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศ ซึ่งประกอบด้วยรถไฟทางคู่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และรถไฟความเร็วสูง รวมถึงการสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่ คิดเป็นสัดส่วนหลักมากกว่าร้อยละ 80 ของงบประมาณการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งทั้งหมดของประเทศ

ทั้งนี้จากแผนการลงทุนของประเทศในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบโลจิสติกส์โดยเฉพาะในส่วนของระบบขนส่งทางรางนั้น พบว่าในระหว่างปี พ.ศ. 2565 – 2569 อุตสาหกรรมในประเทศไทยจะมีความต้องการบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางรางเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก โดยประกอบด้วยบุคลากรจากหลากหลายสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางราง อาทิเช่น วิศวกรรมศาสตร์ โลจิสติกส์ เทคโนโลยีสารสนเทศ เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และอื่น ๆ ในขณะที่ปัจจุบันภาคการศึกษามีแผนที่จะผลิตบุคลากรในสาขาวิชาดังกล่าวไม่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเร่งพัฒนาและยกระดับหลักสูตรการศึกษาทั้งระดับปริญญาและไม่ปริญญ่าที่เป็นหลักสูตรในลักษณะการฝึกอบรมระยะสั้นและเฉพาะทางในสาขาที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งทางรางเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีสมรรถนะและความสามารถสอดคล้องกับการขยายตัวของอุตสาหกรรมระบบราง รวมทั้งการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบขนส่งทางราง ซึ่งการส่งเสริมให้บุคลากรที่จะต้องปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมระบบรางได้รับการพัฒนาและยกระดับทั้งทักษะและองค์ความรู้ ผ่านทางกระบวนการศึกษา วิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางเทคโนโลยีที่สูงขึ้น จะนำไปสู่การขยายตัวของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศที่มากยิ่งขึ้น และจะส่งผลต่อศักยภาพและระดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างยั่งยืน

โดยภารกิจในการพัฒนาบุคลากรทางด้านระบบรางจะสอดคล้องกับแผนด้านการอุดมศึกษาเพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนของประเทศ พ.ศ. 2564 – 2570 ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ผลิตและพัฒนากำลังคนให้ประเทศไทยได้ทรัพยากรบุคคลตรงกับความต้องการของประเทศทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ มีความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เต็มไปด้วยพลังสังคมและสิ่งแวดล้อมที่ดี ภายใต้วิสัยทัศน์ “อุดมศึกษาสร้างคน สร้างปัญญา ปลุกฝังคุณธรรม เพื่อพัฒนาสังคมไทยอย่างยั่งยืน” ที่เน้นใน 3 ยุทธศาสตร์สำคัญ คือ (1) พัฒนาศักยภาพพลเฉพาะ (Capacity Building) (2) ส่งเสริมระบบนิเวศวิจัยในอุดมศึกษา (Research Ecosystem Building) และ (3) จัดระบบอุดมศึกษาใหม่ (Higher Education

Transformation) ให้คนไทยเป็นคนดี เก่ง มีทักษะแห่งอนาคต แวดล้อมด้วยสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนให้ทุกคนสามารถเข้าถึงการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้ในทุกช่วงของชีวิต ระบบภาครัฐที่โปร่งใสปลอดทุจริตและคล่องตัวทันต่อเหตุการณ์เปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องมีทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในด้านระบบขนส่งทางรางอย่างเพียงพอเพื่อจะรับมือกับความต้องการดังกล่าว อีกทั้งเพื่อการพัฒนาประเทศและจังหวัดพะเยาเป็นไปตามเป้าหมายยุทธศาสตร์กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และแผนกลยุทธ์มหาวิทยาลัยพะเยา

อัสชิต หรือ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย (Thailand Academy of Science : TAS) เป็นโครงการภายใต้หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนากำลังคนและทุนด้านการพัฒนาสถาบันอุดมศึกษา การวิจัยและการสร้างนวัตกรรม (บพค.) สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมและพัฒนาหลักสูตรบัณฑิตวิทยาลัยสมรรถนะสูงที่พัฒนาจากความร่วมมือของสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน (Future Graduate Platform) โดยใช้ Non-conventional Future Graduate Platform เพื่อผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีทักษะหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง และเจตคติด้านบวก (Brain power) โดยมีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัยหรือภาคเอกชน (Demand side) และมหาวิทยาลัยในรูปแบบ Demand-driven platform เพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโทและเอก) ร่วมกันเพื่อผลิตหลักสูตรภายใต้ TAS Educational Sandbox โดยหัวข้อวิจัยต้องมาจากสถาบันวิจัยหรือเอกชน โดยรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจะเป็นแบบ Co-curriculum, Co-teaching, และ Co-certificate โดย บพค. จะเป็นตัวกลางคอยประสานและให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ๆ ในสาขาที่รองรับการเติบโตและโอกาสทางอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ของประเทศไทยและนักศึกษาสามารถทำวิจัยโดยมี National facility มาตรฐานระดับสากล รวมถึงการเข้าไปฝังตัวทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยในสถาบันวิจัยชั้นนำของโลก “บัณฑิตอัสชิต” สำเร็จการศึกษาโดยมี Degree certificate และเข้าทำงานในสถาบันวิจัยและภาคเอกชน ซึ่งอัสชิตจะเป็นอีกแพลตฟอร์มหนึ่งในการสร้างและพัฒนาากำลังคนสมรรถนะสูง พร้อมขับเคลื่อนเทคโนโลยีและนวัตกรรมขึ้นแนวหน้าในการพลิกโฉมสังคมและเศรษฐกิจไทยให้หลุดพ้นจากกับดักความเป็นประเทศรายได้ปานกลาง สู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วให้ได้ภายในปี 2580

## 11.2 พันธกิจและยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยพะเยา รวมทั้งนโยบายการเป็นกลุ่มพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่นและนโยบายการขับเคลื่อน SDGs

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยพะเยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 – 2570 การกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานตามพันธกิจหลักสู่ความสำเร็จของมหาวิทยาลัยพะเยา ได้กำหนดเป้าหมายการดำเนินงานตามพันธกิจหลัก 5 ด้าน ดังนี้ (1) พัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะและทักษะแห่งอนาคต (2) วิจัยและนวัตกรรมพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และชุมชน (3) บริการวิชาการด้วยองค์ความรู้และนวัตกรรม (4) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และสืบสานเอกลักษณ์ความเป็นไทย และ (5) บริหารจัดการทันสมัยมีประสิทธิภาพ โปร่งใส และมีธรรมาภิบาล มุ่งสู่การเป็นมหาวิทยาลัยเพื่อการพัฒนาชุมชนเชิงพื้นที่ (Area-Based and Community Engagement University) ที่มีคุณภาพผลงานวิจัยและนวัตกรรมอยู่ในระดับสากล (World Ranking) พร้อมด้วยบุคลากรที่มีศักยภาพ (Talent and Skilled Human Resources) สร้างงานวิจัยเป็นรากฐานการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ การวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ไปสู่การถ่ายทอดและพัฒนาสร้างสรรค์ สร้างนวัตกรรมให้ก้าวหน้าและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และภาคอุตสาหกรรม ในเชิงพาณิชย์ สู่การเติบโตอย่างยั่งยืนของสังคม ลดปัญหาความยากจน ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง และ เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก โดยที่ศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีถือว่าเป็นหนึ่งสาขาวิชาที่บูรณาการ

องค์ความรู้จากหลากหลายศาสตร์เข้าด้วยกัน ซึ่งมีส่วนสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาทางด้านระบบรางของประเทศไทย รวมถึงพื้นที่ภาคเหนือตอนบนที่มหาวิทยาลัยพะเยาตั้งอยู่

จากนโยบายของรัฐบาลในการลงทุนต่อเนื่องในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง การพัฒนาระบบขนส่งทางรางมีความจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการที่สูงมาก รวมทั้งความต้องการกำลังคนที่มีองค์ความรู้เฉพาะทางเป็นจำนวนมาก และหนึ่งในโครงการสำคัญด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการขนส่งทางรางของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ที่กำลังดำเนินการอยู่ในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน ซึ่งรวมถึงจังหวัดพะเยา คือโครงการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ซึ่งเป็นส่วนต่อขยายของทางรถไฟสายเหนือ มีวัตถุประสงค์รองรับการเดินทางและขนส่งสินค้าภาคเหนือ รวมถึงรองรับศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าเชียงของที่กำลังก่อสร้างจะเชื่อมการค้ำระเบียงเศรษฐกิจแนวเหนือ - ใต้จากประเทศไทยไปลาว จีน เวียดนาม และเขตเศรษฐกิจตามนโยบายของรัฐบาล มีระยะทางรวม 323 กม. วงเงินงบประมาณก่อสร้างรวม 85,345 ล้านบาท ระยะเวลาดำเนินการ 7 ปี โดยกระทรวงคมนาคมเร่งให้การรถไฟแห่งประเทศไทยเริ่มเวนคืนที่ดินและเปิดการประมูลภายในปีพ.ศ. 2564 มีกำหนดการก่อสร้าง 5 ปี และพร้อมเปิดให้บริการในปีพ.ศ. 2571 เพื่อเป็นการรองรับกับภารกิจด้านการพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะและทักษะแห่งอนาคต รวมถึงสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางคมนาคมขนส่งทางรางของประเทศและในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนให้เกิดประโยชน์สูงสุด มหาวิทยาลัยพะเยาจึงจำเป็นต้องจัดเตรียมองค์ความรู้และการพัฒนากำลังคนที่มีศักยภาพสูงทางด้านระบบราง โดยการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง (Railway Engineering and Technology) ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ของผู้เรียนที่เป็นกำลังคนศักยภาพสูงที่มาปฏิบัติงานในภาคสนามของโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ผ่านกระบวนการทางการศึกษา วิจัย และพัฒนาทางเทคโนโลยีของระบบขนส่งทางรางที่เป็นขั้นตอนทางวิศวกรรมระบบรางที่ประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การก่อสร้าง การปฏิบัติการ การให้บริการ และการซ่อมบำรุงรักษา ซึ่งจะช่วยส่งผลให้เกิดบุคลากรที่มีศักยภาพสูงและมีองค์ความรู้เชิงลึกในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของภาครัฐและเอกชนในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระดับสูงต่อไป

นอกจากนี้หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ยังสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติ (SDGs) ดังต่อไปนี้

เป้าหมายที่ 7 : สร้างหลักประกันว่าทุกคนเข้าถึงพลังงานสมัยใหม่ ในราคาที่ซื้อหาได้ เชื่อถือได้ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 8 : ส่งเสริมการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ต่อเนื่อง ครอบคลุม และยั่งยืน การจ้างงานเต็มที่มีผลผลิตภาพ และการมีงานที่เหมาะสมสำหรับทุกคน

เป้าหมายที่ 9 : สร้างโครงสร้างพื้นฐานที่มีความทนทาน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่ครอบคลุม และยั่งยืน และส่งเสริมนวัตกรรม

เป้าหมายที่ 11 : ทำให้เมืองและการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์มีความครอบคลุม ปลอดภัย มีภูมิทัศน์ และยั่งยืน

เป้าหมายที่ 12 : สร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการบริโภคและผลิตที่ยั่งยืน

เป้าหมายที่ 13 : ปฏิบัติการอย่างเร่งด่วนเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

โดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางซึ่งมีลักษณะเป็นสหวิทยาการ เพื่อวิเคราะห์และวิจัย

แก้ปัญหาเพื่อให้เกิดความเข้าใจ การยอมรับและการมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ ซึ่งมีคุณภาพผลงานวิจัยและองค์ความรู้ใหม่อยู่ในระดับสากล

### 11.3 ความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากการเกิดขึ้นของโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ พบว่าตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการก่อสร้าง จำเป็นต้องใช้กำลังคนศักยภาพสูงทางด้านระบบรางเป็นจำนวนมาก โดยเป็นกำลังคนที่มีทักษะและองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับงานการก่อสร้างทางรถไฟที่มาจากหลากหลายสาขาวิชาชีพ และจากหลายส่วนงานที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย (1) รฟท. (2) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา (3) กลุ่มบริษัทผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง (4) ส่วนราชการในพื้นที่ และ (5) กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในพื้นที่ ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ นี้จะมีหน้าที่งานและภารกิจที่แตกต่างกันออกไปโดยสามารถจำแนกได้เป็น 6 ส่วนประกอบสำคัญด้วยกันคือ (1) งานนโยบายและแผน (2) งานศึกษาและออกแบบ (3) งานก่อสร้าง ผลิตและติดตั้งระบบรางต่าง ๆ (4) การบริหารโครงการและควบคุมงาน (5) การบริหารการจัดการเดินรถและบำรุงรักษา (6) งานวิจัยและพัฒนาทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อยกระดับมาตรฐานอุตสาหกรรมชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ระบบรางให้เป็นไปตามมาตรฐานระบบรางของประเทศและมาตรฐานสากล ช่วยเพิ่มขีดความสามารถด้านการทดสอบวิเคราะห์ด้านระบบราง สนับสนุนการผลิตชิ้นส่วนในประเทศ (Local Content) ทดแทนการนำเข้า

ในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของนี้ ทางรฟท.ได้ทำการว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ดำเนินการก่อสร้างประกอบด้วย บมจ.อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเม้นต์ (ITD) ร่วมกับ บมจ.เนาวรัตน์พัฒนาการ กลุ่มกิจการร่วมค้า CKST ประกอบด้วย บมจ. ช.การช่าง ร่วมกับ และบมจ.ซีโน-ไทย เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์ คอนสตรัคชั่น ให้เป็นผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้างในส่วนของงานโยธา งานระบบราง และงานระบบอาณัติสัญญาณ ตามรายละเอียดของสัญญาจ้างการก่อสร้าง และทางรฟท.ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้างประกอบด้วย บริษัท เอเชียน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแต้นส์ จำกัด (Lead Firm) บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน) บริษัท เอ็ม เอ เอ คอนซัลแต้นท์ จำกัด บริษัท อินเด็กซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท วิสที เอ็นจิเนียริ่งคอนซัลแต้นส์ จำกัด บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท เอ็มเอช พีเอ็ม จำกัด ให้ดำเนินการควบคุมงานก่อสร้าง ตรวจสอบผลงานก่อสร้างงานบริหารโครงการ และกำกับดูแลงานก่อสร้างโครงการ เพื่อให้การดำเนินงานก่อสร้างโครงการมีความสมบูรณ์และถูกต้องตามรูปแบบและข้อกำหนดของสัญญาจ้างก่อสร้าง รวมถึงให้มีความเรียบร้อยปลอดภัยมีความก้าวหน้าตามแผนงาน และสามารถดำเนินการงานก่อสร้างโครงการให้แล้วเสร็จภายในกรอบระยะเวลาและวงเงินค่าจ้างตามที่กำหนดไว้ในสัญญาจ้างก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อโครงการก่อสร้างได้เริ่มต้นดำเนินการทางรฟท.จะกำหนดราคาของอสังหาริมทรัพย์และจำนวนเงินค่าทดแทนให้แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากแนวการเวนคืนตามพระราชกฤษฎีกา และรฟท.จะดำเนินการส่งมอบพื้นที่ให้ผู้รับจ้างก่อสร้างดำเนินการก่อสร้างไปตลอดโครงการจากข้อมูลข้างต้นพบได้ว่าการปฏิบัติงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญทางด้านระบบรางเป็นจำนวนมาก

ด้วยแนวนโยบายของ บพค.ในการดำเนินงานโครงการธวัชวิทย์ มหาวิทยาลัยพะเยาโดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้ร่วมมือกับสถาบันวิจัยหลักของประเทศประกอบด้วย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (สทร.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อผลิตบัณฑิตเฉพาะทางในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ทั้งนี้มหาวิทยาลัยพะเยาได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยภายในประเทศที่อยู่ในเครือข่ายที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านระบบราง โดยมุ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ร่วม

ดำเนินงานด้านระบบรางในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ที่ประกอบด้วย (1) ผู้ว่าจ้าง หรือ เจ้าของโครงการ คือ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) (2) ที่ปรึกษา เป็นกลุ่มบริษัทที่ทำหน้าที่ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง (3) ผู้รับจ้างที่เป็นกลุ่มบริษัทที่ดำเนินการก่อสร้าง (4) ส่วนราชการในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 2 ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างฯ และ (5) กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในภาคเหนือตอนบน 2 ที่โครงการก่อสร้างผ่านมาในพื้นที่ โครงการธัชวิทย์นี้จะทำให้เกิดการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านระบบขนส่งทางรางขั้นสูงในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนฝั่งตะวันออกของประเทศไทย ทั้งยังเป็นที่ยึดและสะสมองค์ความรู้ที่ล้ำหน้าทางด้านเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางของประเทศ เพื่อเป็นการวางรากฐานสำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางในอนาคต รวมถึงการพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ไปสู่ขีดความสามารถและความเข้มแข็งของประเทศในด้านต่าง ๆ ประกอบกับการพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพ สมรรถนะสูง สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิตมีทักษะที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ภาคเหนือฝั่งตะวันออกและประเทศไทย นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าพัฒนาระบบนิเวศทางนวัตกรรมให้เอื้อต่อการสร้างและแปลงนวัตกรรมที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจและคุณค่าทางสังคม โดยอาศัยความร่วมมือของสถาบันวิจัยระดับโลก มหาวิทยาลัยภาคเอกชน รวมถึงสถาบันวิจัยชั้นนำระดับโลก มาทำวิจัยขั้นแนวหน้าและผลิตกำลังคนสมรรถนะสูงร่วมกัน ดังนั้นเพื่อให้การผลิตบัณฑิตสมรรถนะสูงเป็นไปตามกรอบนโยบายของธัชวิทย์ การสำรวจหาข้อมูลจากผู้ใช้นิติตและผู้ที่ต้องการเรียน จึงเป็นสิ่งสำคัญหลักในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการวิเคราะห์หาข้อมูลของความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) ในโครงการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ รวมถึงศักยภาพของบุคลากรทางการศึกษาและวิจัยของหลักสูตรเองด้วย ทางหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง จึงได้ทำการสำรวจหาความต้องการของผู้เรียน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านระบบราง ซึ่งมีความประสงค์จะศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาทางด้านระบบขนส่งทางราง เพื่อจะนำข้อมูลที่สำรวจได้ไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนในระดับปริญญาเอกทางด้านระบบรางให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้นิติตที่เป็นองค์กรต่าง ๆ ที่ผู้เรียนกำลังปฏิบัติงานประจำอยู่ โดยกลุ่มผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มผู้เรียนจากโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ที่ประกอบด้วย
  - 1.1 ผู้ว่าจ้าง หรือ เจ้าของโครงการ คือ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)
  - 1.2 ที่ปรึกษา เป็นกลุ่มบริษัทที่ทำหน้าที่ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง
  - 1.3 ผู้รับจ้าง เป็นกลุ่มบริษัทที่ดำเนินการก่อสร้าง
  - 1.4 ส่วนราชการในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 2 ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างฯ
  - 1.5 กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในภาคเหนือตอนบน 2 ที่โครงการก่อสร้างผ่านมาในพื้นที่
2. กลุ่มผู้ใช้นิติตจากหน่วยงานในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ที่ประกอบด้วย
  - 2.1 ผู้ว่าจ้าง หรือ เจ้าของโครงการ คือ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)
  - 2.2 ที่ปรึกษา เป็นกลุ่มบริษัทที่ทำหน้าที่ออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง
  - 2.3 ผู้รับจ้าง เป็นกลุ่มบริษัทที่ดำเนินการก่อสร้าง
  - 2.4 ส่วนราชการในพื้นที่ภาคเหนือตอนบน 2 ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างฯ
  - 2.5 กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในภาคเหนือตอนบน 2 ที่โครงการก่อสร้างผ่านมาในพื้นที่

3. กลุ่มผู้ให้ทุนการศึกษาจากบพค.ในโครงการธวัชวิทย์
4. กลุ่มผู้สอนจากมหาวิทยาลัยพะเยาและจากสถาบันการศึกษาและสถาบันวิจัยอื่น ๆ ที่มีความร่วมมือ
5. นโยบายของภาครัฐทางด้านระบบราง

เมื่อได้กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแล้วทางหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้ตรวจสอบหาความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้วยกระบวนการดังนี้

1. การสนทนากลุ่ม (Focus Group) จะเป็นสนทนาเพื่อกำหนดรายละเอียดต่าง ๆ ของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อมุ่งเน้นไปยังกลุ่มผู้เรียนที่จะต้องเกี่ยวข้องกับหลักสูตรอย่างแท้จริง โดยใช้วิธีในการค้นหาความต้องการในกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 โดยผลการสนทนาสรุปเป็นประเด็นได้ตามตารางด้านล่าง

2. การทำแบบสำรวจ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความต้องการที่แท้จริงรวมทั้งพฤติกรรมและคุณลักษณะของผู้เรียนทั้ง 5 กลุ่มย่อยประกอบ (1) รฟท. (2) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา (3) กลุ่มบริษัทผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง (4) ส่วนราชการในพื้นที่ และ (5) กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในพื้นที่

3. การรวบรวมข้อมูลจากหลักสูตรการศึกษาของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และนโยบายของภาครัฐทางด้านระบบราง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้สำรวจข้อมูลด้วยวิธีการออกแบบสอบถามจากกลุ่มบุคลากรที่กำลังปฏิบัติการในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ที่ประกอบด้วย (1) การรถไฟแห่งประเทศไทย (2) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา (3) กลุ่มบริษัทผู้รับจ้างดำเนินการก่อสร้าง (4) ส่วนราชการในพื้นที่ และ (5) กลุ่มหอการค้าและสภาอุตสาหกรรมในพื้นที่ เพื่อนำมาวิเคราะห์หาความต้องการที่แท้จริงของผู้เรียนในระดับบัณฑิตศึกษา รวมทั้งพฤติกรรมและคุณลักษณะของผู้เรียน โดยทำการสำรวจจำนวน 66 ตัวอย่างจากทุกกลุ่มของบุคลากรที่ปฏิบัติงาน ได้มาซึ่งข้อมูลของ ช่วงอายุ เพศ พื้นฐานการศึกษา สาขาวิชาระดับปริญญาตรีที่สำเร็จมา ประสบการณ์การทำงาน หน่วยงานที่สังกัด อายุงาน ระดับการศึกษาที่ต้องการศึกษาต่อ แนวทางการศึกษาต่อ สาขาวิชาที่ต้องการศึกษาต่อ และ หัวข้อวิจัยที่สนใจ ผลการสำรวจพบว่า ผู้ที่ต้องการเรียนส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 60 (40 ตัวอย่าง) มีอายุงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป และมากกว่าร้อยละ 70 (46 ตัวอย่าง) ต้องการแผนการศึกษาแบบ Research base โดยต้องการเรียนในระดับปริญญาโทในอัตราร้อยละ 50.8 (33 ตัวอย่าง) ระดับปริญญาเอกร้อยละ 10.7 (7 ตัวอย่าง) และระดับปริญญาโทควบเอกร้อยละ 9.2 (6 ตัวอย่าง) ซึ่งผู้เรียนส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 90 ต้องการเรียนต่อทางด้านวิศวกรรม โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมโยธาที่เกี่ยวข้องกับระบบราง

| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย                                                                        | ความต้องการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้เรียนจากโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ               | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา และหน่วยงานที่บัณฑิตสังกัดอยู่</li> <li>● มีองค์ความรู้เชิงลึกในการวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริง</li> <li>● องค์ความรู้ในการผลิตและพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ที่เป็น Local content ให้ได้มาตรฐานเพื่อสามารถใช้ในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ได้</li> <li>● สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรมจากงานประจำที่ปฏิบัติงานและรับผิดชอบได้ เช่น งานสร้างสะพานสำหรับรถไฟ งานสร้างอุโมงค์ในพื้นที่เสี่ยง งานปรับปรุงความแข็งแรงของทางรถไฟ ฯลฯ</li> <li>● นำวุฒิการศึกษาภายหลังสำเร็จการศึกษาไปเลื่อนวิทยฐานะและตำแหน่งงานได้</li> <li>● มีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการสร้างทางรถไฟและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบรางให้กับคนรุ่นหลังต่อไปโดยผ่านกระบวนการทางวิจัย</li> <li>● เชื่อมโยงองค์ความรู้กับสถาบันวิจัยและวิชาการในประเทศที่มีความรู้และเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
| กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ | <ul style="list-style-type: none"> <li>● ทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา และหน่วยงานของผู้ใช้บัณฑิต</li> <li>● มีความรู้เชิงลึกในการวิจัยปัญหาที่เกิดขึ้นทางด้านระบบรางในการปฏิบัติงานจริง</li> <li>● มีองค์ความรู้และความสามารถในการผลิตและพัฒนาวัสดุอุปกรณ์ที่เป็น Local content ให้ได้มาตรฐานเพื่อสามารถใช้ในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ได้</li> <li>● สามารถพัฒนาแผนงานด้านระบบโลจิสติกส์รองรับกับโครงการก่อสร้างทางรถไฟที่กำลังดำเนินการได้</li> <li>● สามารถงานประจำที่ปฏิบัติงานและรับผิดชอบอยู่ไปพัฒนาและปรับเปลี่ยนเป็นหัวข้อในการวิจัยเชิงลึกได้ เช่น งานสร้างสะพานสำหรับรถไฟ งานสร้างอุโมงค์ในพื้นที่เสี่ยง งานปรับปรุงความแข็งแรงของทางรถไฟ ฯลฯ</li> <li>● นำวุฒิการศึกษาภายหลังสำเร็จการศึกษาไปเลื่อนวิทยฐานะและตำแหน่งงานได้</li> <li>● ถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการสร้างทางรถไฟและอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบรางโดยผ่านกระบวนการทางวิจัยได้</li> <li>● มีความร่วมมือกับสถาบันวิจัยและสถาบันวิชาการในประเทศและต่างประเทศที่มีความรู้และเชี่ยวชาญทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางโดยการปฏิบัติงานร่วมกับสถาบันวิจัยและสถาบันวิชาการต่าง ๆ ได้</li> </ul> |
| กลุ่มที่ 3 กลุ่มผู้ให้ทุนการศึกษาจากบพค.ในโครงการวิจัย                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีทักษะและความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางและมีเจตคติด้านบวก</li> <li>● มีการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัยหรือภาคเอกชน (Demand side) และมหาวิทยาลัย ในรูปแบบ Demand-driven platform เพื่อจัดการเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา (ปริญญาเอก) ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>● มีการร่วมกันผลิตหลักสูตรภายใต้ TAS Educational Sandbox โดยหัวข้อวิจัยต้องมาจากสถาบันวิจัยหรือเอกชน และรูปแบบการจัดการเรียนการสอนจะเป็นแบบ Co-curriculum, Co-teaching และ Co-certificate โดย บพค. จะเป็นตัวกลางคอยประสานและให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ๆ ในสาขาที่รองรับการเติบโตและโอกาสทางอุตสาหกรรมใหม่ ๆ ของประเทศไทย</li> <li>● ทำวิจัยโดยมี National facility มาตรฐานระดับสากล รวมถึงการเข้าไปฝังตัวทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยในสถาบันวิจัยชั้นนำของโลก</li> <li>● สามารถเข้าทำงานในภาครัฐและภาคเอกชนทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> </ul>                                                                                                                                                           |

| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย                                                                                | ความต้องการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้สอนจากมหาวิทยาลัยพะเยาและจากสถาบัน การศึกษาและสถาบันวิจัยอื่น ๆ ที่มีความร่วมมือ | <ul style="list-style-type: none"> <li>● โจทย์วิจัยที่ชัดเจนทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางจากกลุ่มผู้ใช้บัณฑิตและกลุ่มผู้เรียน ที่สามารถพัฒนาเป็นองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>● คุณสมบัติและประวัติการทำงานของผู้เรียนเพื่อกำหนดโจทย์วิจัยให้สัมพันธ์กับประสบการณ์ทำงานของผู้เรียน</li> <li>● ความร่วมมือในการสนับสนุนการวิจัยร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยและภาคเอกชนทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>● มีความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยทั้งภายในและต่างประเทศที่ชัดเจนในการให้ปริญญาร่วมกัน</li> <li>● มีความร่วมมือกันในการใช้เครื่องมือทดสอบต่าง ๆ และห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ร่วมกันเพื่อสนับสนุนงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>● บัณฑิตมีพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์ มีวินัย ไม่กระทำความผิดกฎกติกาของสังคมและกฎหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนสังคม</li> </ul> |
| กลุ่มที่ 5 นโยบายของภาครัฐทางด้านระบบราง                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● มีแผนการพัฒนากำลังคนและการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อใช้เองในประเทศ ให้สามารถรองรับกับเทคโนโลยีที่จะนำเข้ามาจากต่างประเทศ และลดค่าใช้จ่ายในการดูแลและบำรุงรักษาระบบขนส่งทางรางในอนาคต</li> <li>● มีกระบวนการจัดการที่เป็นระบบอย่างเร่งด่วนให้ทันต่อสถานการณ์การลงทุนทางด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบรางของภาครัฐในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการพัฒนาเป็นความร่วมมือทั้งภาคการศึกษา ภาคอุตสาหกรรมและสถาบันที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในและต่างประเทศ</li> <li>● การพัฒนากำลังสมรรถนะสูงทางด้านระบบขนส่งทางรางทั้งทางด้านวิศวกรรมและการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                             |

จากความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในแต่ละกลุ่ม สามารถนำมาวิเคราะห์และสรุปเป็นสมรรถนะของบัณฑิตได้ดังนี้

- (1) มีองค์ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- (2) สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- (3) สามารถทำงานเป็นทีมได้
- (4) ติดตามองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- (5) สื่อสารองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางแก่ผู้อื่นได้

#### 11.4 ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก

การวางแผนหลักสูตรหลักสูตรปริญญาตรี สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้วิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอกที่สามารถเกิดขึ้นได้ดังนี้ ในมิติของความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอกที่หลักสูตรพิจารณาคือ 1) จำนวนทุนการศึกษาที่บุคคลโดยโปรแกรมธวัชวิทย์จะพิจารณาจัดสรรให้ในแต่ละช่วงปีการศึกษาอาจไม่สม่ำเสมอ โดยขึ้นอยู่กับความต้องการจริงของผู้ใช้บัณฑิตที่เกี่ยวข้อง 2) เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางด้านระบบรางที่เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ สามารถทำให้หลักสูตรที่วางแผนไว้ไม่สอดคล้องกับความต้องการในอนาคต 3) ความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของตลาดแรงงานมีผลให้ผู้จัดทำหลักสูตร

ต้องปรับปรุงหลักสูตรในขั้นตอนต่าง ๆ 4) การเปลี่ยนแปลงในการวิจัยและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นในอนาคต จะส่งผลให้หลักสูตรต้องปรับเปลี่ยนเพื่อรองรับความเปลี่ยนแปลงในพื้นที่วิชาการ 5) ความร่วมมือกับภาครัฐ ภาคอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจ จะช่วยสนับสนุนให้การพัฒนาหลักสูตรได้ตรงตามความต้องการของตลาด อย่างแท้จริง 6) ประสบการณ์ระหว่างปฏิบัติงานจะเป็นการให้โอกาสแก่ผู้เรียนในการได้รับประสบการณ์จริง กับการทำงานในอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง หรือการได้มีโอกาส นำเสนองานในที่ประชุมและวารสารที่มีคุณภาพ จะช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจทางวิจัยที่มีคุณค่า มากยิ่งขึ้น 7) บุคลากรที่ให้ความรู้ในหลักสูตรต้องติดตามและก้าวทันกับองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและ เทคโนโลยีระบบรางที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งการวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบ จากภายนอกเหล่านี้จะถูกนำไปออกแบบและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง มุ่งเน้นให้เกิดการพัฒนา องค์ความรู้เชิงลึกทางด้านระบบขนส่งทางรางขั้นสูงในพื้นที่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย โดยการสร้าง องค์ความรู้ที่ล้ำหน้าทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง มุ่งเน้นส่งเสริมการวิจัยขั้นแนวหน้าโดยอาศัยความร่วมมือ ของสถาบันวิจัยระดับโลก มหาวิทยาลัยในเครือข่าย และภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องทางด้านระบบราง มาร่วมกันทำการวิจัย ขั้นแนวหน้าและผลิตกำลังคนสมรรถนะสูง ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต โดยมีทักษะ ที่จำเป็นต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ภาคเหนือตอนบนและประเทศไทย เพื่อเป็นการวางรากฐาน และพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางไปสู่ความเข้มแข็งที่มีศักยภาพในการแข่งขันได้

นอกจากนี้หลักสูตรนี้ยังคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักของมหาวิทยาลัยที่ประกอบด้วย (1) จัดการเรียน การสอนที่เน้นให้นิสิตอยู่และเรียนอย่างมีความสุข จบไปมีงานทำและเป็นคนดีของสังคม (2) ทำการวิจัยที่เน้น การสร้างปัญญารวมหมู่ เคียงคู่ชุมชน (3) บริการวิชาการโดยเน้นการใช้ปัญญารวมหมู่เพื่อพัฒนาความเข้มแข็ง ของชุมชน (4) ทำนุบำรุงภูมิปัญญา ศิลปวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมของท้องถิ่นสู่สากลเพื่อบริหารจัดการ อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและยึดมั่นในธรรมาภิบาล

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/ รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ สาขาวิชา/ หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.3 กลุ่มวิชา/รายวิชาที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.4 การบริหารจัดการ

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1.ปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

ศาสตร์ที่มีรากฐานองค์ความรู้ทั้งในเชิงทฤษฎี เชิงประยุกต์ และเชิงปฏิบัติ โดยใช้หลักทางวิศวกรรมที่บูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อการวิจัยที่มุ่งเน้นการพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางตามบริบทเชิงพื้นที่ ด้วยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ได้อย่างมีคุณธรรมจริยธรรมและตระหนักถึงผลกระทบอย่างรอบด้าน อันจะนำไปสู่การพัฒนาาระบบขนส่งทางรางของประเทศได้อย่างยั่งยืน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และทักษะในการวิจัยด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางสู่การพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่และเทคโนโลยีทางวิศวกรรมระบบรางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่นำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนางานในองค์กรได้

1.2.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้ทักษะและความรู้ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในการปฏิบัติงานที่เป็นประโยชน์ต่อองค์กร พื้นที่และชุมชน โดยคำนึงถึงหลักคุณธรรมจริยธรรมและผลกระทบอย่างรอบด้าน

1.2.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะในการสื่อสารและถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางสู่บุคลากรในองค์กรและสาธารณะได้

### 2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

PLO 1 บัณฑิตสามารถดำเนินการเป็นทีมเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบรางโดยใช้กระบวนการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตามบริบทเชิงพื้นที่ที่หลากหลายโดยเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมและจริยธรรมทางวิชาการได้

PLO 2 บัณฑิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์โลกและบริบทเชิงพื้นที่ได้

PLO 3 บัณฑิตสามารถสื่อสารและเผยแพร่ผลงานที่ได้จากกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง สู่การนำไปใช้ประโยชน์แก่องค์กรหรือสาธารณะได้

#### ตารางแสดงความเชื่อมโยง PLOs กับสมรรถนะที่ต้องการของผู้มีส่วนได้เสียกับหลักสูตร

| สมรรถนะที่ต้องการ                                                                | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| (1) มีองค์ความรู้และทักษะด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                         | X     |       |       |
| (2) สร้างสรรค์งานวิจัยเพื่อพัฒนางานองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง | X     | X     |       |
| (3) สามารถทำงานเป็นทีมได้                                                        | X     |       | X     |
| (4) ติดตามองค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง          |       | X     |       |
| (5) สื่อสารองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางแก่ผู้อื่นได้            | X     | X     | X     |

### 3. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง                                                                                                                                                                                                                                                 | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. การพัฒนาหลักสูตร</b><br>มีการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ที่อว. กำหนดและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย                                                                                                     | 1) จัดการประเมินประกันคุณภาพภายในหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA เป็นประจำทุกปีการศึกษา<br>2) จัดการปรับปรุงหลักสูตรจากผลการประเมิน AUN-QA ทุกปี และปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลามาตรฐานทุก 4 ปี                                                                                                                                                              | 1) รายงานผลการประเมินหลักสูตร โดยหลักสูตรได้รับการประเมินมาตรฐานในระดับดีขึ้น<br>2) เอกสารการปรับปรุงจากผลการประเมินคุณภาพทุกปีการศึกษา<br>3) เอกสารหลักสูตรฉบับปรับปรุงตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิตามรอบระยะเวลาปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี และมีการเผยแพร่ในระบบอย่าง ต่อเนื่องและเป็นข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ทุกรอบปีการศึกษา |
| <b>2. การพัฒนาอาจารย์</b><br>มีการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ คือ<br>1) คุณภาพการสอนและการวัด ประเมินผล<br>2) คุณภาพการเป็นที่ปรึกษา และ กรรมการวิทยานิพนธ์<br>3) คุณภาพผลงานวิชาการ ทั้ง การสร้างผลงาน การควบคุม ผลงานวิจัย และการเผยแพร่ ผลงานวิจัยกับกลุ่มเครือข่าย ทางวิชาการ | 1) เข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนา การสอนและการวัดประเมินผล ทุกปี การศึกษา<br>2) เข้าร่วมและเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อ พัฒนาอาจารย์ที่ปรึกษาและ กรรมการวิทยานิพนธ์ กับเครือข่าย สถาบันที่เกี่ยวข้อง<br>3) จัดกิจกรรม สนับสนุน ส่งเสริม การผลิตผลงานทางวิชาการที่ได้ มาตรฐานระดับชาติขึ้นไป และเข้า ร่วมการเผยแพร่ผลงานวิจัยกับ เครือข่ายวิชาการระดับชาติและ นานาชาติ | 1) รายงานผลการประเมินการสอน และการวางแผนการปรับปรุงกลยุทธ์ การสอนทุกปี<br>2) แผนการปรับปรุงกระบวนการ พัฒนา วิทยานิพนธ์ การควบคุมวิทยานิพนธ์ และกระบวนการสอบวิทยานิพนธ์ทุกปี<br>3) บทความวิชาการที่ได้นำเสนอ หรือ ตีพิมพ์ ในการประชุมวิชาการ หรือ วารสารระดับชาติ หรือนานาชาติ ที่ได้ มาตรฐาน กับกลุ่มเครือข่าย          |
| <b>3. การพัฒนาผู้เรียน</b><br>มีการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ อุดมศึกษาปีพ.ศ.2565 คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้าน จริยธรรม ด้านบุคคล และ สอดคล้องกับปรัชญาการจัด การศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา                                                           | 1) ส่งเสริมการผลิตบัณฑิตด้วย การให้ความรู้และทักษะเพื่อสร้าง ผลงานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ หรืองานออกแบบ ที่บูรณาการ กับการเปลี่ยน แปลงของงานทาง วิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบ รางตามสถานการณ์โลก<br>2) ส่งเสริมการทำและการเผยแพร่ งานวิจัย หรืองานสร้างสรรค์ หรือ งานออกแบบ ที่มีเอกลักษณ์ความ                                                              | 1) ผลงานของผู้เรียนที่บูรณาการกับ การบริการวิชาการแก่ชุมชน และการ ใช้ประโยชน์จากโครงการที่มีความ ร่วมมือกับชุมชนเป้าหมาย<br>2) ผลงานวิจัย งานสร้างสรรค์ งาน ออกแบบ หรือบทความวิชาการ ที่เผยแพร่ในสื่อต่าง ๆ หรือนำเสนอ                                                                                                  |

| แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง                                                                                                                                                                                                              | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หลักฐาน/ ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                       | <p>เป็น มหาวิทยาลัย พะเยา ที่สอดคล้องกับงานวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ภายใต้จริยธรรมทางวิชาการทางวิศวกรรม</p> <p>3) สนับสนุนให้ผู้เรียนเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สอดคล้องและส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมในงานประจำที่ประกอบอาชีพอยู่</p>                                                                                                                                   | <p>ในงานประชุมวิชาการระดับชาติ หรือนานาชาติ ที่ได้มาตรฐานหรือได้รับรางวัล รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญา</p> <p>3) การทำวิทยานิพนธ์ที่สอดคล้องและส่งเสริมการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์</p> |
| <p><b>4. การพัฒนาสภาพแวดล้อมการเรียนรู้</b></p> <p>พัฒนาสภาพแวดล้อมกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างความร่วมมือกับเครือข่ายต่างๆ ในการเรียนรู้ระดับบัณฑิตศึกษาที่เน้นกระบวนการ วิจัย และการสร้างสรรค์งานออกแบบ</p> | <p>1) จัดพื้นที่ภายในห้องเรียนและปฏิบัติการวิจัยให้เป็นแบบ Active Learning โดยเน้นการเรียนรู้แบบร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่</p> <p>2) ส่งเสริมความร่วมมือกับเครือข่ายเพื่อการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ในองค์กร ชุมชน และท้องถิ่น เพื่อฝึกทักษะและประสบการณ์ จากชุมชนหรือวิทยากรพิเศษด้านวิชาการ และวิชาชีพ ทั้งในภาครัฐและเอกชน ในระดับ ชาติหรือนานาชาติ</p> | <p>1) การใช้สื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนการสอนออนไลน์ และห้องปฏิบัติการทางการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา</p> <p>2) คู่ความร่วมมือ เครือข่าย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และงานวิจัย</p>         |

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติในแต่ละภาค การศึกษาปกติต้องมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์และให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิต พ.ศ. 2566

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาฤดูร้อน

ไม่มี

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือน ตุลาคม – กุมภาพันธ์

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1. สำหรับแผน 1.1 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขา วิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.2 สำหรับแผน 1.2 จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดหรือตามระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

2.2.4 เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

2.2.5 มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

##### การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามประกาศการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา

##### 2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ผู้ที่จบการศึกษาในสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องอาจมีพื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางไม่เพียงพอต่อการศึกษาในหลักสูตร

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

บรรจุรายวิชาการะเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในหลักสูตรเป็นวิชาบังคับเพื่อปรับพื้นฐานการวิจัยด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง และจัดให้มีหลักสูตรระยะสั้นเพื่อปรับพื้นฐานองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง รวมถึงการพัฒนาทักษะความสามารถเชิงสมรรถนะและกรอบความคิดทางจิตใจ

## 2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

### 2.5.1 แผน 1.1

| ชั้นปีที่              | จำนวนรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน) |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2567                                | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 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    |

### 2.5.2 แผน 1.2

| ชั้นปีที่              | จำนวนรับนิสิตในแต่ละปีการศึกษา (คน) |      |      |      |      |
|------------------------|-------------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2567                                | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 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    |

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

| หมวดรายรับ   | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|--------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|              | 2567       | 2568      | 2569      | 2570      | 2571      |
| ค่าลงทะเบียน | 1,200,000  | 2,400,000 | 3,600,000 | 4,200,000 | 4,800,000 |
| รวมรายรับ    | 1,200,000  | 2,400,000 | 3,600,000 | 4,200,000 | 4,800,000 |

### 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

| หมวดรายจ่าย          | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | 2567       | 2568      | 2569      | 2570      | 2571      |
| 1. งบบุคลากร         | 3,357,018  | 4,011,440 | 4,705,126 | 5,440,433 | 6,175,740 |
| 1.1 หมวดเงินเดือน    | 3,357,018  | 4,011,440 | 4,705,126 | 5,440,433 | 6,175,740 |
| 1.2 หมวดค่าจ้างประจำ | -          | -         | -         | -         | -         |
| 2. งบลงทุน           | 700,000    | 600,000   | 700,000   | 700,000   | 700,000   |
| 2.1 หมวดครุภัณฑ์     | 700,000    | 600,000   | 700,000   | 700,000   | 700,000   |
| 3. งบดำเนินการ       | 1,400,000  | 1,600,000 | 1,700,000 | 1,800,000 | 1,900,000 |
| 3.1 หมวดค่าตอบแทน    | 300,000    | 300,000   | 300,000   | 400,000   | 500,000   |
| 3.2 หมวดค่าใช้สอย    | 800,000    | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 3.3 หมวดค่าวัสดุ     | 300,000    | 300,000   | 400,000   | 400,000   | 400,000   |

| หมวดรายจ่าย                  | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                              | 2567       | 2568      | 2569      | 2570      | 2571      |
| 3.4 หมวดค่าสาธารณูปโภค       | -          | -         | -         | -         | -         |
| 4. งบเงินอุดหนุน             | 300,000    | 434,000   | 400,000   | 510,000   | 616,000   |
| 4.1 เงินอุดหนุนโครงการตามแผน | 300,000    | 434,000   | 400,000   | 510,000   | 616,000   |
| รวมรายจ่าย                   | 5,797,018  | 6,685,440 | 7,545,126 | 8,490,433 | 9,431,740 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี        | 40,000     | 40,000    | 40,000    | 40,000    | 40,000    |

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

#### 3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48(6) หน่วยกิต

แผน 1.2 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72(7) หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ดังนี้

| หมวดวิชา                       | เกณฑ์มาตรฐานของ อว. |         | หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567 |         |
|--------------------------------|---------------------|---------|------------------------|---------|
|                                | แผน 1.1             | แผน 1.2 | แผน 1.1                | แผน 1.2 |
| 1. งานรายวิชา                  | -                   | -       | -                      | -       |
| หมวดวิชาเฉพาะ                  |                     |         |                        |         |
| 1.1 กลุ่มวิชาบังคับ            | -                   | -       | -                      | -       |
| 1.2 กลุ่มวิชาเลือก             | -                   | -       | -                      | -       |
| 2. วิทยานิพนธ์                 | 48                  | 72      | 48                     | 72      |
| 3. รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต | -                   | -       | 6                      | 7       |
| รวม (หน่วยกิต) ไม่น้อยกว่า     | 48                  | 72      | 48(6)                  | 72(7)   |

**หมายเหตุ** สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา กรณีการทดสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566

### 3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1.3.1 แผน 1.1

|        | 1) วิทยานิพนธ์                                                                                               | จำนวน | 48 หน่วยกิต |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                                                  |       | 48 หน่วยกิต |
|        | 2) รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต                                                                          | จำนวน | 6 หน่วยกิต  |
| 265802 | สัมมนา 2<br>Seminar II                                                                                       |       | 1(0-2-1)    |
| 265803 | สัมมนา 3<br>Seminar III                                                                                      |       | 1(0-2-1)    |
| 265804 | สัมมนา 4<br>Seminar IV                                                                                       |       | 1(0-2-1)    |
| 265811 | ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>Advanced Research Methodology in Science and Technology |       | 3(2-2-5)    |

#### 3.1.3.2 แผน 1.2

|        | 1) วิทยานิพนธ์                                                                                               | จำนวน | 72 หน่วยกิต |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|
| 265899 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                                                  |       | 72 หน่วยกิต |
|        | 2) รายวิชาบังคับไม่น้อยกว่าหน่วยกิต                                                                          | จำนวน | 7 หน่วยกิต  |
| 265801 | สัมมนา 1<br>Seminar I                                                                                        |       | 1(0-2-1)    |
| 265802 | สัมมนา 2<br>Seminar II                                                                                       |       | 1(0-2-1)    |
| 265803 | สัมมนา 3<br>Seminar III                                                                                      |       | 1(0-2-1)    |
| 265804 | สัมมนา 4<br>Seminar IV                                                                                       |       | 1(0-2-1)    |
| 265811 | ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>Advanced Research Methodology in Science and Technology |       | 3(2-2-5)    |

## 3.1.4 แผนการศึกษา

## 3.1.4.1 แผน 1.1

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                                                                                                                 |                              |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 265811 | ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>Advanced Research Methodology in Science<br>and Technology | 3(2-2-5)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                                                     | 8 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                                                                                                                 | 8(3) หน่วยกิต                |

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 265802 | สัมมนา 2<br>Seminar II      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 8 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                             | 8(1) หน่วยกิต                |

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 8 หน่วยกิต |
| รวม    |                             | 8 หน่วยกิต |

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 265803 | สัมมนา 3<br>Seminar III     | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 8 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                             | 8(1) หน่วยกิต                |

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาต้น**

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 8 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

**รวม      8    หน่วยกิต**

**ภาคการศึกษาปลาย**

|        |                        |                              |
|--------|------------------------|------------------------------|
| 265804 | สัมมนา 4<br>Seminar IV | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
|--------|------------------------|------------------------------|

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 265898 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 8 หน่วยกิต |
|--------|-----------------------------|------------|

**รวม      8(1) หน่วยกิต**

## 3.1.4.2 แผน 1.2

## ชั้นปีที่ 1

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                                                                                                              |                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 265811 | ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>Advanced Research Methodology in Science and Technology | 3(2-2-5)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265899 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation                                                                                  | 9 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                                                                                                              | 9(3) หน่วยกิต                |

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 265801 | สัมมนา 1<br>Seminar I       | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265899 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                             | 9(1) หน่วยกิต                |

## ชั้นปีที่ 2

## ภาคการศึกษาต้น

|        |                             |            |
|--------|-----------------------------|------------|
| 265899 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต |
| รวม    |                             | 9 หน่วยกิต |

## ภาคการศึกษาปลาย

|        |                             |                              |
|--------|-----------------------------|------------------------------|
| 265802 | สัมมนา 2<br>Seminar II      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265899 | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |
| รวม    |                             | 9(1) หน่วยกิต                |

**ชั้นปีที่ 3**  
**ภาคการศึกษาต้น**

|            |                             |                   |
|------------|-----------------------------|-------------------|
| 265899     | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต        |
| <b>รวม</b> |                             | <b>9 หน่วยกิต</b> |

**ภาคการศึกษาปลาย**

|            |                             |                              |
|------------|-----------------------------|------------------------------|
| 265803     | สัมมนา 3<br>Seminar III     | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265899     | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |
| <b>รวม</b> |                             | <b>9(1) หน่วยกิต</b>         |

**ชั้นปีที่ 4**  
**ภาคการศึกษาต้น**

|            |                             |                   |
|------------|-----------------------------|-------------------|
| 265899     | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต        |
| <b>รวม</b> |                             | <b>9 หน่วยกิต</b> |

**ภาคการศึกษาปลาย**

|            |                             |                              |
|------------|-----------------------------|------------------------------|
| 265804     | สัมมนา 4<br>Seminar IV      | 1(0-2-1)<br>(ไม่นับหน่วยกิต) |
| 265899     | วิทยานิพนธ์<br>Dissertation | 9 หน่วยกิต                   |
| <b>รวม</b> |                             | <b>9(1) หน่วยกิต</b>         |

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 265801 | <b>สัมมนา 1</b><br><b>Seminar I</b><br>การสืบค้น การทบทวนวรรณกรรม การรวบรวมข้อมูล และการประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจในด้านการวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง<br>Searching, literature review, collecting data and conference on interesting topics in related field of Railway Engineering and Technology research                                                                                                                                | 1(0-2-1) |
| 265802 | <b>สัมมนา 2</b><br><b>Seminar II</b><br>การนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถามที่เกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจในด้านการวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง<br>Presenting, discussing and answering questions on interesting topics in related field of Railway Engineering and Technology research                                                                                                                                                                               | 1(0-2-1) |
| 265803 | <b>สัมมนา 3</b><br><b>Seminar III</b><br>การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เทคนิคการเขียนหัวข้อวิชาการ การนำเสนอผลงาน ในด้านการวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง<br>Analyzing and synthesizing, academic technical writing, presentation in research result in Railway Engineering and Technology                                                                                                                                                                             | 1(0-2-1) |
| 265804 | <b>สัมมนา 4</b><br><b>Seminar IV</b><br>การผลิตสื่อในการนำเสนองานวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การนำเสนอ และการอภิปรายผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง<br>Creation of media for research presentation, report writing, presentation and discussion on research result in Railway Engineering and Technology research                                                                                                                                            | 1(0-2-1) |
| 265811 | <b>ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</b><br><b>Advanced Research Methodology in Science and Technology</b><br>วิจัย การวิจารณ์วรรณกรรม เครื่องมือการวิจัย การวางแผนการวิจัย การออกแบบ การวิจัย วิเคราะห์ การนำเสนอรายงานวิจัย การตีพิมพ์งานวิจัย และ การศึกษากรณีศึกษา<br>Research methods, literature review, research tools, research planning, research design, analysis methods, presentation of research report, research publishing and case studies | 3(2-2-5) |

265898      **วิทยานิพนธ์**      **48 หน่วยกิต**  
**Dissertation**

การค้นคว้าวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการตีพิมพ์เผยแพร่ ในหัวข้อที่เกี่ยวกับการวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

Conducting research, and constructing new knowledge by systematic research methodology, problem solving and publishing in railway engineering and technology

265899      **วิทยานิพนธ์**      **72 หน่วยกิต**  
**Dissertation**

การค้นคว้า การวิพากษ์ผลการค้นคว้าวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการตีพิมพ์เผยแพร่ ในหัวข้อที่เกี่ยวกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

Conducting research, research result criticism, and constructing new knowledge by systematic research methodology, problem solving and publishing in railway engineering and technology

#### ความหมายของเลขรหัสรายวิชา

- |                    |         |                                     |
|--------------------|---------|-------------------------------------|
| 1. เลขสามลำดับแรก  | หมายถึง | สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง |
| 2. เลขในลำดับที่ 4 | หมายถึง | ระดับบัณฑิตศึกษา                    |
| 2.1 เลข 8          | หมายถึง | รายวิชาในระดับปริญญาเอก             |
| 3. เลขในลำดับที่ 5 | หมายถึง | หมวดหมู่ในสาขาวิชา                  |
| 4. เลขในลำดับที่ 6 | หมายถึง | อนุกรมของรายวิชา                    |

### 3.2 ชื่อ สกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                   | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                         | สาขาวิชา                                                                         | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                  | ปี                           |
|-------|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1     | นายอนุรักษ์ ประสาทเขตรการ     | 366020003xxxx          | รองศาสตราจารย์     | วท.ด.<br>วท.ม<br>วท.บ.          | วัสดุศาสตร์<br>ฟิสิกส์ประยุกต์<br>ฟิสิกส์                                        | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                                        | 2551<br>2548<br>2545         |
| 2     | นายเอกสิทธิ์ วงศ์ราษฎร์       | 35603001xxxx           | รองศาสตราจารย์     | วศ.ด.<br>วท.ม<br>วท.บ.          | ฟิสิกส์<br>ฟิสิกส์ประยุกต์<br>ฟิสิกส์                                            | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                     | 2555<br>2549<br>2546         |
| 3     | นายดำรงค์ อมรเดชาพล*          | 32007001xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม<br>ค.อ.บ.         | วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                                  | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ              | 2556<br>2544<br>2539         |
| 4     | นายนิติ เอี่ยมชื่น            | 37002000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วท.ด.<br>วท.ม<br>ศศ.บ.<br>วท.บ. | ภูมิสารสนเทศ<br>ภูมิศาสตร์<br>รัฐศาสตร์<br>ภูมิศาสตร์                            | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยรามคำแหง<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                       | 2558<br>2548<br>2544<br>2543 |
| 5     | นายบวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ | 35299000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วศ.ม<br>วศ.บ.          | วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                     | 2557<br>2552<br>2542         |
| 6     | นายพจนศักดิ์ พงนา*            | 35401001xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | D.Eng.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.        | Mechanical and Control Engineering<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | Tokyo Institute of Technology, Japan.<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ            | 2559<br>2552<br>2547         |
| 7     | นายพรเทพ โจจนวสุ              | 35203005xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.         | วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                      | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 2553<br>2547<br>2542         |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                 | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                                                         | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                 | ปี                   |
|-------|-----------------------------|------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 8     | นางเริงฤทัย ศิริรักษ์       | 30170012xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วท.ม<br>วท.บ.  | เคมี<br>วัสดุศาสตร์<br>เคมี                                      | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                    | 2559<br>2549<br>2543 |
| 9     | นายวสันต์ คำสนาม            | 34511005xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล | University of Leicester, UK.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น             | 2557<br>2547<br>2542 |
| 10    | นายวิษณุพล พักแก้ว          | 35601003xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล      | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                    | 2556<br>2548<br>2543 |
| 11    | นายสุทธินันท์ ศรีรัตยาวัคค์ | 55303000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล | University of Leicester, UK.<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า<br>คุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร | 2557<br>2548<br>2543 |
| 12    | นายสุธรรม อรุณ              | 36501013xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล | The University of Manchester, UK.<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                          | 2558<br>2548<br>2544 |
| 13    | นายสุริยาฐ ประอ้าย*         | 55607900xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา<br>วิศวกรรมชลประทาน            | University de Grenoble , France.<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                     | 2556<br>2548<br>2541 |
| 14    | นายอภิชาติ บัวกล้า          | 36406000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน<br>วิศวกรรมโยธา<br>วิศวกรรมการก่อสร้าง    | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง            | 2561<br>2548<br>2541 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล             | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                     | สาขาวิชา                                                                                                                             | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                  | ปี                       |
|-------|-------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 15    | นายอัมเรศ เทพมา         | 35009009xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | สศ.ด.<br>วศ.ม<br>สศ.บ.      | สถาปัตยกรรม<br>วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง<br>เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม                                                               | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา                                       | 2561<br>2552<br>2548     |
| 16    | นายเอราวิล ถาวร         | 25601000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.     | วิศวกรรมอุตสาหการ<br>วิศวกรรมอุตสาหการ<br>วิศวกรรมอุตสาหการ                                                                          | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                                    | 2564<br>2555<br>2551     |
| 17    | นางขวัญสิริภา ธนะวงศ์   | 11004000xxxx           | อาจารย์            | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.     | วิศวกรรมทางน้ำและการจัดการ<br>วิศวกรรมทางน้ำและการจัดการ<br>วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ                                                      | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย<br>สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                         | 2557<br>2551<br>2549     |
| 18    | นางสาวฉัตรแก้ว ชัยลือชา | 34109003xxxx           | อาจารย์            | Ph.D.<br><br>วท.ม.<br>วท.บ. | Chemical Engineering and<br>Analytical Science<br><br>เคมี<br>เคมี                                                                   | The University of Manchester, UK.<br><br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                        | 2559<br><br>2547<br>2545 |
| 19    | นางสาวธัญทิพย์ คฤหโยธิน | 15601000xxxx           | อาจารย์            | Ph.D.<br>บธ.ม.<br>นศ.บ.     | Management and Business (Marketing)<br>การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ<br>(หลักสูตรนานาชาติ)<br>การจัดการการสื่อสาร (หลักสูตรนานาชาติ) | University of Manchester, UK.<br>สถาบันบริหารธุรกิจคีนทร์<br>แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2561<br>2556<br>2551     |
| 20    | นางปาลินี สุมิตสวรรณค์* | 36599001xxxx           | อาจารย์            | Ph.D.<br>M.Sc<br><br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Transport Engineering and<br>Operations<br>วิศวกรรมโยธา                                                         | University of Texas at Arlington, USA.<br>Newcastle University, UK.<br><br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                             | 2554<br>2544<br>2541     |
| 21    | นางรัชนิวรรณ อังกรบุตร์ | 33699000xxxx           | อาจารย์            | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.     | Mechanical Engineering<br>เทคโนโลยีพลังงาน<br>วิศวกรรมเครื่องกล                                                                      | University of Texas at Arlington, USA.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | 2554<br>2544<br>2542     |

หมายเหตุ \*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 3.2.2 อาจารย์พิเศษ

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล              | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | คุณวุฒิ                   | สาขาวิชา                                                                     | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                     | ปี                   |
|-------|--------------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1     | นายนพดล เพียรเวช         | ศาสตราจารย์           | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1) | University of Illinois at Urbana-Champaign, USA<br>University of Illinois at Urbana-Champaign, USA<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | 2530<br>2024<br>2520 |
| 2     | นายประยุทธ์ อัครเอกมอลิน | ศาสตราจารย์           | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.   | Electrical Engineering<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                     | University of Delaware, USA.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ    | 2540<br>2533<br>2529 |
| 3     | นายเมธีพนธ์ พัฒนศักดิ์   | ศาสตราจารย์           | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>ค.อ.บ.  | Electrical Engineering<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                     | Université de Lorraine, FRANCE.มหาวิทยาลัย<br>เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2555<br>2547<br>2540 |
| 4     | นายเจริญยุทธ เดชวายุกุล  | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Mechanical Engineering<br>Mechanical Engineerin<br>วิศวกรรมเครื่องกล         | Vanderbilt University, USA.<br>Vanderbilt University, USA.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                         | 2544<br>2541<br>2534 |
| 5     | นายบุญชัย แสงเพชรงาม     | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Eng.<br>B.Eng. | Civil Engineering<br>Geotechnical Engineering<br>วิศวกรรมโยธา                | University of Florida, USA.<br>University of Florida, USA.<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                         | 2546<br>2542<br>2537 |
| 6     | นายพรเกษม จงประดิษฐ์     | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1) | The University of Tokyo<br>The University of Tokyo<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                                 | 2544<br>2541<br>2539 |
| 7     | นายเพชร เจียรนัยศิลาวงศ์ | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Eng    | Mechanical Engineering<br>Mechanical Engineering<br>Mechanical Engineering   | Massachusetts Institute of Technology<br>Massachusetts Institute of Technology<br>Brown University                          | 2551<br>2547<br>2545 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล               | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | คุณวุฒิ                    | สาขาวิชา                                                                                              | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                | ปี                   |
|-------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 8     | นางสาวภาวิณี เอี่ยมตระกูล | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Eng.<br>B.Eng.  | Urban and Transportation Planning<br>Infrastructure and Transportation<br>Engineering<br>วิศวกรรมโยธา | Saka University, JAPAN.<br>Asian Institute of Technology, THAILAND<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                             | 2548<br>2545<br>2543 |
| 9     | นายวิบูลย์ ชื่นแขก        | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>ค.อ.บ.   | Electrical Engineering<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                                              | University of Bath, UK.<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ                        | 2538<br>2528<br>2523 |
| 10    | นายศักดิ์ดา สมกุล         | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>ค.อ.บ.   | Electrical and Electronic Engineering<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                               | Cardiff University, UK.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ    | 2554<br>2546<br>2544 |
| 11    | นายสมโพธิ อยู่ไว          | รองศาสตราจารย์        | D.Eng.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา                                                | Asian Institute of Technology, THAILAND.<br>Asian Institute of Technology, THAILAND.<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย          | 2546<br>2542<br>2539 |
| 12    | นายสุพรชัย อุทัยนฤมล      | รองศาสตราจารย์        | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.   | Civil Engineering<br>Transportation Engineering<br>วิศวกรรมโยธา                                       | Vanderbilt University, USA.<br>Asian Institute of Technology, THAILAND<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี             | 2541<br>2535<br>2532 |
| 13    | กัมปนาท ศิริเวทิน         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Dr.-Ing.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Production Engineering<br>วิศวกรรมการผลิต<br>วิศวกรรมการผลิต                                          | Technical University of Dresden<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2552<br>2542<br>2540 |
| 14    | นายเชาวนันทน์ ขุนคำ       | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>วท.ม.<br>วท.บ.    | Industrial Engineering<br>วิทยาการคอมพิวเตอร์<br>คณิตศาสตร์                                           | University Grenoble Alpes, FRANCE<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                              | 2562<br>2554<br>2552 |
| 15    | นายณัฐพงษ์ คงประเสริฐ     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.    | Industrial Engineering<br>วิศวกรรมการผลิต<br>วิศวกรรมอุตสาหกรรม                                       | Grenoble Institute of Technology, FRANCE.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  | 2562<br>2554<br>2552 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                  | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | คุณวุฒิ                          | สาขาวิชา                                                                                                   | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                                                                   | ปี                           |
|-------|------------------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 16    | นางสาวธนพร โรจน์หิรัญสกุล    | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Eng           | Materials Science and Engineering<br>Materials Science and Engineering<br>วิศวกรรมโลหการ                   | University of North Texas<br>University of North Texas<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                                                                           | 2557<br>2553<br>2552         |
| 17    | นายปรีดา พิชยาพันธ์          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.         | Transportation Engineering<br>Transportation Engineering<br>วิศวกรรมโยธา                                   | Hokkaido University, JAPAN<br>Asian Institute of Technology, THAILAND.<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                                            | 2547<br>2544<br>2539         |
| 18    | นายปิโยรส พรหมดิเรก          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>D.Eng.<br>M.Sc<br>วศ.บ. | Material Engineering (electrochemistry)<br>วิศวกรรมโลหการ<br>Materials and Metallurgy<br>วิศวกรรมเครื่องกล | University of Grenoble, FRANCE.<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>Institut National des Science et Technique<br>Nuclaire, FRANCE.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2553<br>2553<br>2546<br>2545 |
| 19    | นายพรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>M.Eng.<br>B.Eng.        | Mechanical Engineering<br>Mechanical Engineering<br>Mechanical Engineering                                 | Purdue University, USA.<br>Purdue University, USA.<br>University of Wisconsin-Madison, USA                                                                                | 2554<br>2550<br>2548         |
| 20    | นายมนตรี เลื่องชวนนท์        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | PhD<br>M.Eng<br>วศ.บ.            | Energy Studies<br>วิศวกรรมโทรคมนาคม<br>วิศวกรรมไฟฟ้ากำลัง                                                  | University of Universiti Brunei Darussalam,<br>BRUNEI.<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยเซนต์จอร์จ                                              | 2558<br>2549<br>2551         |
| 21    | นายสิทธิธา เจนศิริศักดิ์     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>M.Sc<br>วศ.บ.           | Civil Engineering<br>Transport Engineering and Operations<br>วิศวกรรมโยธา                                  | University of Leeds, UK.<br>Newcastle University, UK.<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                                                                               | 2545<br>2541<br>2538         |
| 22    | นายสิทธิภัทร์ เอื้ออภิวรรค์  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | วศ.ด.<br>วศ.บ.                   | วิศวกรรมโยธา,<br>วิศวกรรมโยธา                                                                              | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยบูรพา                                                                                                                                 | 2556<br>2546                 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล               | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | คุณวุฒิ                   | สาขาวิชา                                                                                   | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                      | ปี                   |
|-------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 23    | นายสุริยะ ทองมณี          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Geotechnical Engineering<br>Geotechnical and Earthquake<br>Engineering<br>วิศวกรรมโยธา     | Kanazawa University, Japan.<br>Kanazawa University, Japan.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี                          | 2555<br>2552<br>2549 |
| 24    | นายอุเทน สุปัตติ          | ผู้ช่วยศาสตราจารย์    | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.   | Electrical Engineering<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                                   | Michigan State University, USA.<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                           | 2548<br>2546<br>2541 |
| 25    | นายนครินทร์ สัทธรรมนวงศ์  | อาจารย์               | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา                                     | Purdue University, USA.<br>Purdue University, USA.<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                   | 2545<br>2541<br>2532 |
| 26    | นายเดชา หลวงพิทักษ์ชุมพล  | อาจารย์               | วท.ด.<br>M.Sc<br>วท.บ.    | ธรณีวิทยา<br>Engineering Geology<br>ธรณีวิทยา                                              | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>Asian Institute of Technology<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                | 2550<br>2525<br>2520 |
| 27    | นายศิริสิน จันทรรุ่งอุทัย | อาจารย์               | D.Eng.<br>M.Eng.<br>วศ.บ. | Geotechnical Engineering<br>Geotechnical Engineering<br>วิศวกรรมโยธา (เกียรตินิยมอันดับ 1) | Kyoto University<br>Kyoto University<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                                                | 2546<br>2543<br>2540 |
| 28    | นายอรรถพล เก่าประเสริฐ    | อาจารย์               | Ph.D.<br>M.Eng.<br>B.Eng  | Civil Engineering<br>Transportation Engineering<br>Civil Engineering (Honors)              | University of Illinois Urbana-Champaign<br>Asian Institute of Technology<br>Sirindhorn International Institute of Technology | 2553<br>2543<br>2541 |
| 29    | นายอานัติ หาททรัพย์       | อาจารย์               | Ph.D.<br>M.Eng.<br>วศ.บ.  | วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล                                | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                   | 2556<br>2548<br>2539 |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล          | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                                                           | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                           | ปี                   |
|-------|----------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 30    | MR.Kuo-Chieh Chao    | Assistant<br>Professor | Ph.D.<br>M.Eng.<br>BSCE | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>Civil Engineering        | Colorado State University<br>Colorado State University<br>National Chung-Hsing University, Taiwan | 2550<br>2538<br>2533 |
| 31    | MR. Tian Ho Seah     | –                      | Ph.D.<br>BSc.           | Geotechnical Engineering<br>Civil Engineering                      | Massachusetts Insitute of Technology (MIT)<br>King's Collage London                               | 2533<br>2528         |
| 32    | Mr.Daniel Dias       | Professor              | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Sc   | Geotechnical Engineering<br>Civil Engineering<br>Civil Engineering | INSA of Lyon<br>INSA of Lyon<br>INSA of Lyon                                                      | 2542<br>2538<br>2537 |
| 33    | Mr.Fabrice Emeriault | Professor              | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Eng  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>Civil Engineering        | Ecole Centrale de Lyon<br>Ecole Centrale de Lyon<br>Ecole Centrale de Lyon                        | 2538<br>2535<br>2534 |
| 34    | Mr.Emilien Azéma     | Professor              | Ph.D.<br>M.Sc.<br>B.Sc. | Mechanics<br>Solid Mechanics<br>Mathematics                        | Université de Montpellier<br>Université de Montpellier<br>Université de Montpellier               | 2550<br>2547<br>2546 |
| 35    | Mr.Christophe Dano   | Professor              | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Eng  | Civil Engineering<br>Civil Engineering<br>Civil Engineering        | Ecole Centrale de Nante<br>Ecole Centrale de Nante<br>Ecole Centrale de Nante                     | 2544<br>2540<br>2539 |
| 36    | Mrs.Orianne Jenck    | Associate<br>Professor | Ph.D.<br>M.Sc<br>B.Eng  | Geotechnical Engineering<br>Civil Engineering<br>Civil Engineering | INSA of Lyon<br>INSA of Lyon<br>INSA of Lyon                                                      | 2548<br>2545<br>2545 |

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

การสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

###### แผน 1.1

กำหนดให้นิสิตมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง สามารถพัฒนาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตแต่ละคนจนแล้วเสร็จ และผลงานวิจัยมีคุณภาพสามารถเผยแพร่อ้างอิงได้

###### แผน 1.2

กำหนดให้นิสิตมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง โดยนิสิตต้องสามารถศึกษาองค์ความรู้ที่มีอยู่เดิมและนำไปประยุกต์ใช้ประโยชน์ได้ สามารถพัฒนาสร้างเป็นองค์ความรู้ใหม่ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ ภายใต้การดูแลของคณะกรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตแต่ละคนจนแล้วเสร็จ และผลงานวิจัยมีคุณภาพสามารถเผยแพร่อ้างอิงได้

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยระดับขั้นสูงและเชิงลึกทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง สามารถค้นคว้าหาแนวทาง วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีหลักการ สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทั้งทางภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติที่เหมาะสมกับการจัดการและแก้ปัญหาได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

แผน 1.1 ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1 ถึง 3

แผน 1.2 ภาคการศึกษาต้นและภาคการศึกษาปลาย ชั้นปีที่ 1 ถึง 4

##### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 มีวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

แผน 1.2 มีวิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

##### 5.5 การเตรียมการ

นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาสัมมนาเพื่อเป็นการเตรียมการหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่สนใจอีกทั้งเป็นการติดตามการทำงานโดยการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์ด้วยในรายวิชาดังกล่าว และมีความประสงค์จะทำวิทยานิพนธ์ ให้เขียนแบบฟอร์มเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ พร้อมระบุอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

##### 5.6 กระบวนการประเมินผล

การสอบวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็นประธานในการสอบ และการสอบผ่านเป็นไปตามมติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

5.6.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินหัวข้อวิจัย วัตถุประสงค์ ขอบเขต และแผนงานของวิทยานิพนธ์

5.6.2 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ประเมินโครงร่างวิทยานิพนธ์

5.6.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และนิสิตประเมินผลการเรียนรู้ในการทำวิจัยร่วมกัน

5.6.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิจัยของนิสิต และประเมินผล  
การเผยแพร่ผลงานวิจัย

5.6.5 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประเมินผลงานวิทยานิพนธ์

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล

### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes :PLOs)

| PLO                                                                                                                                                                                                                       | กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กลยุทธ์การประเมินผล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 1 บัณฑิตสามารถดำเนินการเป็นทีมเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีระบบราง โดยใช้กระบวนการวิจัยได้อย่างถูกต้อง ตามบริบทเชิงพื้นที่ที่หลากหลายโดยเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรมและจริยธรรมทางวิชาการได้ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของระบบรางพร้อมยกตัวอย่างประกอบผ่านกิจกรรมการเรียนรู้การสอนภาคบรรยาย</li> <li>2. มอบหมายให้ทำการสืบค้นและอภิปรายเปรียบเทียบผลการวิจัย จากกรณีศึกษาต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบราง ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาเป็นฐาน (Case-based learning)</li> <li>3. กระตุ้นให้นิสิตรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการนำเสนอและรายงานมาสรุปเป็นโจทย์หรือประเด็นวิจัย ผ่านการกำกับและเสนอแนะโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based learning) กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning) เป็นต้น</li> <li>4. มอบหมายให้นิสิตสรุปผลการวิจัย โดยการเปรียบเทียบกับงานวิจัยเกี่ยวกับระบบรางอื่นๆ และสามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการนำผลงานไปใช้ ผ่านการกำกับและเสนอแนะโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based learning)</li> <li>5. การให้ Feedback หลังการประเมินผลเพื่อให้เกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินเชิงคุณภาพของการเขียนรายงาน และงานเขียนทางวิชาการอันแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจในงานที่มอบหมาย โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> <li>2. การประเมินเชิงคุณภาพการนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม อันแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจและประเด็นสำคัญของงานที่มอบหมาย โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> <li>3. การประเมินเชิงปริมาณของงานสืบค้นสารสนเทศที่สำคัญ</li> <li>4. การประเมินเชิงคุณภาพของผลงานการวิจัยที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์ ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการนำผลงานวิจัยนั้นไปใช้ และแนวทางในการพัฒนาต่อยอดผลงานในอนาคต โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> </ol> |
| PLO2 บัณฑิตสามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตามสภาวะการณ์โลกและบริบทเชิงพื้นที่ได้                                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมอบหมายงานให้ผู้เรียนสืบค้นองค์ความรู้ใหม่ด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่เกี่ยวข้องกับงานที่ผู้เรียนรับผิดชอบ</li> <li>2. จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนนำเสนอ อภิปราย และตอบข้อซักถาม จากการสืบค้นงานวิชาการทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่เกี่ยวข้องกับงานที่ผู้เรียนรับผิดชอบ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินเชิงคุณภาพการนำเสนอ การอภิปราย และการตอบข้อซักถาม อันแสดงให้เห็นถึงความรู้ความเข้าใจและประเด็นสำคัญของงานที่มอบหมาย โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> <li>2. การประเมินเชิงปริมาณและความทันสมัยของงานสืบค้นสารสนเทศที่สำคัญ</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| PLO3 บัณฑิตสามารถสื่อสารและเผยแพร่ผลงานที่ได้จากกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง สู่การนำไปใช้ประโยชน์แก่องค์กรหรือสาธารณะได้                                                                    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีกิจกรรมการนำเสนอ และการอภิปราย การเผยแพร่ในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง</li> <li>2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้มีการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการนำเสนอ และการเขียนงานทางวิชาการอย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>3. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจในหลักการของเทคนิคด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางกับชีวิตการทำงานปัจจุบัน</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ประเมินทักษะการสื่อสารองค์ความรู้และเครื่องมือทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางเพื่อการดำเนินงานวิจัยและการประยุกต์ใช้กับการทำงาน โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> <li>2. ประเมินทักษะการสื่อสารผ่านการนำเสนอ การอภิปราย การเขียนรายงาน และการเขียนงานทางวิชาการตามที่มอบหมาย โดยใช้เครื่องมือการวัดและประเมินผล เช่น ใบตรวจสอบรายการ (Checklist) เกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Scoring) เป็นต้น</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## 2. ตารางแสดงความเชื่อมโยงระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) ผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

| รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้มหาวิทยาลัย                                                                                                                                                                    | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>1.ด้านความรู้</b>                                                                                                                                                                                       |       |       |       |
| 1) แสดงออกถึงการมีความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการพัฒนาชุมชนสังคม                                                                                             | ✓     | ✓     |       |
| 2) แสดงออกถึงความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอด                                                                                                       | ✓     | ✓     |       |
| 3) เชื่อมโยงความรู้และกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่นำไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และอ้างอิงได้ และ/หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้                                                 | ✓     | ✓     | ✓     |
| <b>2.ด้านทักษะ</b>                                                                                                                                                                                         |       |       |       |
| 1) มีทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพหรือตามศาสตร์ของหลักสูตรอย่างลึกซึ้ง                                                                                                                               | ✓     | ✓     | ✓     |
| 2) มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์และงานวิจัยเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้                                                                                          | ✓     | ✓     |       |
| 3) มีทักษะการสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิงหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้                                                                                                          | ✓     | ✓     |       |
| 4) ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะอื่น เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์อย่างมีวิจารณญาณ การแสดงเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้ประกอบการ การแก้ไขปัญหา การทำงานที่หลากหลาย | ✓     | ✓     | ✓     |
| <b>3.ด้านจริยธรรม</b>                                                                                                                                                                                      |       |       |       |
| แสดงถึงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์ มีวินัย ไม่กระทำความผิด กฎ กติกาของสังคมและกฎหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนสังคม                                           | ✓     |       |       |
| <b>4.ด้านลักษณะบุคคล</b>                                                                                                                                                                                   |       |       |       |
| 1) แสดงออกถึงลักษณะบุคคลทั่วไปและตามอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่ บุคลิกภาพ สุขภาพ และสุนทรียภาพ                                                                                                  | ✓     |       | ✓     |
| 2) แสดงออกถึงลักษณะบุคคลตามลักษณะวิชาชีพหรือศาสตร์ของหลักสูตร                                                                                                                                              | ✓     | ✓     | ✓     |

### 3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/สมรรถนะรายชั้นปี (Year Learning Outcomes; YLOs)

#### แผน 1.1

##### ชั้นปีที่ 1

YLO1 นิสิตสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ได้

YLO2 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสืบค้นและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี

YLO3 นิสิตสามารถออกแบบวิธีการดำเนินงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้

YLO4 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำเสนอแผนงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

##### ชั้นปีที่ 2

YLO5 นิสิตสามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องในระหว่างการทำดำเนินงานวิจัยเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานวิจัยที่ออกแบบไว้

YLO6 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสรุปผลการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้อย่างถูกต้อง

##### ชั้นปีที่ 3

YLO7 นิสิตสามารถให้เหตุผลทางวิชาการเพื่อสนับสนุนแนวความคิดของผลงานของตนเองได้

YLO8 นิสิตสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการวิจัยสู่สาธารณะทั้งในรูปแบบของการนำเสนอและการเขียนทางวิชาการได้

YLO9 นิสิตสามารถวิเคราะห์หรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย โดยการเปรียบเทียบกับองค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยเกี่ยวกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในหลายทิศทาง

#### แผน 1.2

##### ชั้นปีที่ 1

YLO1 นิสิตสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ได้

YLO2 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสืบค้นและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี

##### ชั้นปีที่ 2

YLO3 นิสิตสามารถออกแบบวิธีการดำเนินงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้

YLO4 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำเสนอแผนงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

##### ชั้นปีที่ 3

YLO5 นิสิตสามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องในระหว่างการทำดำเนินงานวิจัยเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานวิจัยที่ออกแบบไว้

YLO6 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสรุปผลการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้อย่างถูกต้อง

##### ชั้นปีที่ 4

YLO7 นิสิตสามารถให้เหตุผลทางวิชาการเพื่อสนับสนุนแนวความคิดของผลงานของตนเองได้

YLO8 นิสิตสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการวิจัยสู่สาธารณะทั้งในรูปแบบของการนำเสนอและการเขียนทางวิชาการได้

YLO9 นิสิตสามารถวิเคราะห์หรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย โดยการเปรียบเทียบกับองค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยเกี่ยวกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในหลายทิศทาง

#### 4. ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

| YLO                                                                                                                                                                    | PLO | PLO1 | PLO2 | PLO3 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|
| YLO1 นิสิตสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของผลงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ได้                                    |     | ✓    |      |      |
| YLO2 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการสืบค้นและติดตามองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมและเทคโนโลยี                                                            |     | ✓    | ✓    |      |
| YLO3 นิสิตสามารถออกแบบวิธีการดำเนินงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางตามหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยได้              |     | ✓    |      |      |
| YLO4 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลนำเสนอแผนงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                                                                                     |     | ✓    |      | ✓    |
| YLO5 นิสิตสามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องในระหว่างการทำงานวิจัยเพื่อให้เกิดการปฏิบัติงานตามแผนการดำเนินงานวิจัยที่ออกแบบไว้                                              |     | ✓    |      | ✓    |
| YLO6 นิสิตสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสรุปผลการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้อย่างถูกต้อง              |     | ✓    | ✓    |      |
| YLO7 นิสิตสามารถให้เหตุผลทางวิชาการเพื่อสนับสนุนแนวความคิดผลงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางของตนเองที่สอดคล้องกับบริบทเชิงพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม                |     | ✓    | ✓    | ✓    |
| YLO8 นิสิตสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ได้รับจากกระบวนการวิจัยสู่สาธารณะทั้งในรูปแบบของการนำเสนอและการเขียนทางวิชาการได้                                                 |     |      | ✓    | ✓    |
| YLO9 นิสิตสามารถวิเคราะห์หรือสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย โดยการเปรียบเทียบกับองค์ความรู้เดิมจากงานวิจัยเกี่ยวกับวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในหลายทิศทาง |     | ✓    | ✓    |      |

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร (PLO) สู่กระบวนรายวิชา (Curriculum Mapping)

| กลุ่มวิชา/รหัสวิชา          | ชื่อวิชา                                                         | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|
| วิทยานิพนธ์                 |                                                                  |       |       |       |
| 265898                      | วิทยานิพนธ์                                                      | ✓     | ✓     | ✓     |
| 265899                      | วิทยานิพนธ์                                                      | ✓     | ✓     | ✓     |
| รายวิชาบังคับไม่นับหน่วยกิต |                                                                  |       |       |       |
| 265801                      | สัมมนา 1                                                         | ✓     | ✓     |       |
| 265802                      | สัมมนา 2                                                         | ✓     | ✓     |       |
| 265803                      | สัมมนา 3                                                         | ✓     | ✓     | ✓     |
| 265804                      | สัมมนา 4                                                         | ✓     | ✓     | ✓     |
| 265811                      | ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                | ✓     | ✓     | ✓     |
| กิจกรรมอื่น ๆ               |                                                                  |       |       |       |
|                             | การรายงานความก้าวหน้า                                            | ✓     | ✓     | ✓     |
|                             | สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)               | ✓     |       | ✓     |
|                             | การเข้าพบคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อรายงานผลการดำเนินการ | ✓     | ✓     | ✓     |
|                             | การจัดอบรมในหัวข้อทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง             | ✓     |       |       |
|                             | การศึกษาดูงานทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                  | ✓     |       |       |

แผนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้รายชั้นปี (YLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (CLOs)

| กลุ่มวิชา/รหัส<br>วิชา | ชื่อวิชา                                                                                                                             | YLO1 | YLO2 | YLO3 | YLO4 | YLO5 | YLO6 | YLO7 | YLO8 | YLO9 |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 265801 สัมมนา 1        |                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1                   | ผู้เรียนสามารถสืบค้น และทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับหัวข้อที่สนใจทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                                        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO1.1 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้      |      | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO1.2 ผู้เรียนสามารถเปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดของผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่สนใจทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้ | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO2                   | ผู้เรียนสามารถวางแผนการเก็บข้อมูลเพื่อการดำเนินงานวิจัยด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้                                            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO2.1 ผู้เรียนสามารถกำหนดข้อมูลที่ต้องใช้ในงานวิจัยด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้                                               | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO2.2 ผู้เรียนสามารถเลือกเครื่องมือและวิธีการที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้          | ✓    | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO3                   | ผู้เรียนสามารถสื่อสารความคิดเห็นในแง่มุมทางวิชาการของตนเองเกี่ยวกับหัวข้องานวิชาการทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้                 | ✓    |      |      |      |      |      |      |      |      |



| กลุ่มวิชา/รหัส<br>วิชา | ชื่อวิชา                                                                                                                                                                              | YLO1 | YLO2 | YLO3 | YLO4 | YLO5 | YLO6 | YLO7 | YLO8 | YLO9 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 265803 สัมมนา 3        |                                                                                                                                                                                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| CLO1                   | ผู้เรียนเกิดทักษะในการสื่อสารกับผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                                                                                     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO1.1 ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการปฏิบัติตามแผนการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                                                               |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
|                        | CLO1.2 ผู้เรียนสามารถสื่อสารกับผู้เกี่ยวข้องเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้เป็นในการดำเนินงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง                                                    |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |      |
| CLO2                   | ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้                                                                                                                                                      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                        | CLO2.1 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้อย่างเหมาะสม                               |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
|                        | CLO2.2 ผู้เรียนสามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการดำเนินงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางได้อย่างถูกต้อง                                        |      |      |      |      |      | ✓    |      |      |      |
| CLO3                   | ผู้เรียนสามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในรูปแบบของงานเขียนทางวิชาการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานงานวิศวกรรม และเหมาะสมตามหลักจริยธรรมทางวิชาการ  |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |
| CLO4                   | ผู้เรียนสามารถสื่อสารผลการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางในรูปแบบของการนำเสนอทางวิชาการได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานงานวิศวกรรม และเหมาะสมตามหลักจริยธรรมทางวิชาการ |      |      |      |      | ✓    |      |      |      | ✓    |





## 5. คำอธิบายผลการเรียนรู้มหาวิทยาลัย

### ด้านความรู้

1. แสดงออกถึงการมีความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต และการพัฒนาชุมชนสังคม
2. แสดงออกถึงความรู้ที่เชิงสาระ หลักการ กระบวนการ ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติ ต่อยอด
3. เชื่อมโยงความรู้และกระบวนการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่น่าไปสู่การแก้ปัญหาแบบองค์รวม ซึ่งเป็นที่ยอมรับ และอ้างอิงได้ และ/หรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้

### ด้านทักษะ

1. มีทักษะการปฏิบัติงานตามมาตรฐานวิชาชีพหรือตามศาสตร์ของหลักสูตรอย่างลึกซึ้ง
2. มีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าในศาสตร์และงานวิจัยเพื่อนำไปแก้ไขปัญหาและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้
3. มีทักษะการสร้างความรู้ใหม่เชิงวิชาการและ/หรือวิชาชีพในระดับที่อ้างอิงหรือปรับใช้ในบริบทอื่นได้
4. ทักษะด้านดิจิทัล และทักษะอื่น เช่น ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์อย่างมีวิจารณญาณ การแสดงเหตุผล ความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การเรียนรู้ การทำงานเป็นทีม ความเป็นผู้ประกอบการ การแก้ไขปัญหา การทำงานที่หลากหลาย

### ด้านจริยธรรม

แสดงถึงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเป็นผู้มีคุณธรรม ศีลธรรมและจรรยาบรรณ ซื่อสัตย์ มีวินัย ไม่กระทำความผิดกฎกติกาของสังคมและกฎหมาย และคำนึงถึงประโยชน์ของชุมชนสังคม

### ด้านลักษณะบุคคล

1. แสดงออกถึงลักษณะบุคคลทั่วไปและตามอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยพะเยา ได้แก่ บุคลิกภาพ สุขภาพ และสุนทรียภาพ
2. แสดงออกถึงลักษณะบุคคลตามลักษณะวิชาชีพหรือศาสตร์ของหลักสูตร

## 6. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

| คุณลักษณะพิเศษ                                                 | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (1) มีความสามารถในการทำวิจัยขั้นสูง                            | จัดการเรียนการสอน ให้นิสิตทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่                                     |
| (2) มีความสามารถทางการสื่อสารและใช้ภาษาต่างประเทศ              | จัดการเรียนการสอน ให้นิสิตได้นำเสนอและวิพากษ์งานวิจัย รวมถึงการนำเสนอผลงานวิจัยในระดับนานาชาติ |
| (3) มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม | จัดการเรียนการสอน เพื่อให้นิสิตนำเทคโนโลยีถ่ายทอดสู่สังคมได้                                   |
| (4) มีจรรยาบรรณในวิชาชีพและจรรยาบรรณนักวิจัย                   | จัดการเรียนการสอน โดยสอดแทรกให้นิสิตได้มีจริยธรรมและจรรยาบรรณ ในการเป็นนักวิจัย                |

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิต พ.ศ. 2566

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนิสิตยังไม่สำเร็จการศึกษา

- 2.1.1 กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบ การประกันคุณภาพภายในของคณะที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกัน และนำไปดำเนินการ จนบรรลุผลสัมฤทธิ์
- 2.1.2 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผน การจัดการเรียนการสอน
- 2.1.3 ทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชาทั้งรายวิชาภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ตามร้อยละของรายวิชาที่กำหนด
- 2.1.4 ทวนสอบระดับหลักสูตร โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในคณะ ดำเนินการทวนสอบ มาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนิสิตสำเร็จการศึกษา

- 2.2.1 จัดทำโครงการติดตามบัณฑิตทุกปี ในด้านคุณธรรมจริยธรรม ความรู้ ความรับผิดชอบ การได้งานทำ และ/หรือ ความก้าวหน้าในสายงาน
- 2.2.2 สัมภาษณ์ผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในผู้สำเร็จการศึกษาที่เข้าทำงาน ในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 2.2.3 ประเมินความพร้อมและความรู้ที่เรียนจากผู้สำเร็จการศึกษาที่ไปประกอบอาชีพ รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อนำผลการประเมิน มาพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นิสิตที่ได้รับการเสนอให้ได้รับปริญญาเอก ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

#### ปริญญาเอก แผน 1.1

- 1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัย กำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- 5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

**ปริญญาเอก แผน 1.2**

- 1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
- 2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- 3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- 4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- 5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวอาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย และคณะตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่องทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง โดยผ่านการทำวิจัยในหัวข้อที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับสาขาวิชาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการฝึกอบรมในเรื่องต่าง ๆ ทั้งในด้านการบริหารและเรื่องอื่นที่เป็นประโยชน์ ทุนทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การร่วมประชุมปฏิบัติการ และการประชุมทางวิชาการ การสัมมนา ทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 2.1.1 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุมทางวิชาการและศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้
- 2.1.2 สนับสนุนส่งเสริมการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย
- 2.1.3 ประเมินผลการปฏิบัติงานของคณาจารย์เพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนา และปรับปรุงทักษะการจัดการเรียนการสอน

#### 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- 2.2.1 บริหารจัดการให้อาจารย์ได้รับการฝึกอบรมและศึกษาดูงานทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2.2.2 ส่งเสริมให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมการบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- 2.2.3 มีการกระตุ้นและสนับสนุนให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ ทางด้านงานวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง และตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในบทความทางวิชาการที่เป็นวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
- 2.2.4 ส่งเสริมให้อาจารย์ทำงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง
- 2.2.5 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย และเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัย
- 2.2.6 จัดการให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ แก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- 2.2.7 จัดให้มีการแลกเปลี่ยนความรู้เทคนิคต่าง ๆ กับสถาบันอุดมศึกษาอื่น และสถาบันวิจัยทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 2.2.8 สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมเป็นกรรมการด้านต่าง ๆ ของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

## หมวดที่ 7 การบริหารคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร โดยมีหน้าที่

1.1 เสนอหลักสูตรใหม่ หลักสูตรปรับปรุง หรือเสนอปิดหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา

1.2 ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางด้านกฎ ระเบียบ ประกาศ ข้อบังคับ และข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการและการประกันคุณภาพของหลักสูตร ทั้งจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) มหาวิทยาลัย และคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อให้การดำเนินการบริหารหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ดังกล่าว

1.3 ติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาวะการณ์ทางวิชาการ ตลาดแรงงาน นวัตกรรมและเทคโนโลยี ตลอดจนนโยบายการพัฒนาประเทศที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง เพื่อปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาวะการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

1.4 พิจารณาเสนอรายชื่อกิจกรรมการ จากอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์พิเศษ ผู้เชี่ยวชาญ เฉพาะทางจากคู่ความร่วมมือที่เกี่ยวข้อง ให้คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งคณะกรรมการชุดต่างๆ ดังนี้

1.4.1 คณะกรรมการพิจารณารับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

1.4.2 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1.4.3 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)

1.4.3 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

1.4.4 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

### 2. บัณฑิต

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดให้มีแบบสอบถามสำหรับหน่วยงาน หรือองค์กรที่เป็นนายจ้างของบัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจและความสามารถของบัณฑิต และแบบสอบถามสำหรับบัณฑิต เพื่อประเมินความพึงพอใจที่มีต่อหลักสูตร ทั้งนี้ข้อมูลจากแบบประเมินดังกล่าวจะถูกนำมาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงหลักสูตรและการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานอย่างแท้จริง

### 3. นิสิต

#### 3.1 การรับเข้าศึกษา

3.1.1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร พิจารณากำหนดเกณฑ์และคุณสมบัติผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

3.1.2 คณะกรรมการพิจารณารับนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร พิจารณาคัดเลือกผู้มีสิทธิเข้าศึกษาและแจ้งผลการพิจารณาแก่มหาวิทยาลัยเพื่อจัดทำประกาศผลต่อไป

#### 3.2 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

3.2.1 คณะพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้กับนิสิตทุกคนพร้อมจัดระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและอัตราส่วนอาจารย์ต่อนิสิตไม่เกินเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.2 คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้คำปรึกษาแก่นิสิตด้านการทำวิทยานิพนธ์ รวมถึงให้คำปรึกษาแนะนำแก่คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรในการจัดทำกิจกรรมเสริมหลักสูตรแก่นิสิต

### 3.3 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้

3.3.1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันพิจารณากำหนดวิธีการ เครื่องมือ และ รายละเอียดของการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิต เพื่อให้เกิดมาตรฐานในการวัดและประเมินผลที่มีคุณภาพ

3.3.2 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันกำหนดวิธีการและกรอบระยะเวลา ในการติดตามนิสิต รวมถึงการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อให้มั่นใจว่า นิสิตได้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ตามระยะเวลาที่กำหนด

### 3.4 การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์

3.4.1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ร่วมกันกำหนดแบบการประเมินผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ เช่น รายการตรวจสอบ รายการเกณฑ์ การให้คะแนน รายการเกณฑ์การตัดสิน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ของนิสิต

3.4.2 คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ดำเนินการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และ ประเมินผลตามแบบการประเมินผลการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และแจ้งผลการประเมินแก่คณะกรรมการ รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 3.5 การสอบวัดคุณสมบัติ

3.5.1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ร่วมกัน กำหนดแบบการประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ เช่น รายการตรวจสอบ รายการเกณฑ์การให้คะแนน รายการเกณฑ์การตัดสิน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการสอบวัดคุณสมบัติของนิสิต

3.5.2 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ ดำเนินการสอบวัดคุณสมบัตินิสิตและประเมินผล ตามแบบการประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ และแจ้งผลการประเมินแก่คณะกรรมการรับผิดชอบ หลักสูตรเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

### 3.6 การสอบวิทยานิพนธ์

3.6.1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ร่วมกัน กำหนดแบบการประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ เช่น รายการตรวจสอบ รายการเกณฑ์การให้คะแนน รายการเกณฑ์การตัดสิน เป็นต้น เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการสอบวิทยานิพนธ์ของนิสิต

3.6.2 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์และประเมินผล ตามแบบการประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์ และแจ้งผลการประเมินแก่คณะกรรมการรับผิดชอบ หลักสูตรเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

## 4. คณาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีระบบการสรรหาและคัดเลือกอาจารย์ใหม่ ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกขึ้นไปและ/หรือมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิศวกรรม และเทคโนโลยีระบบรางหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

### 4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

มีระบบการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอนประชุมร่วมกันในการออกแบบ วางแผนการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การรวบรวมข้อมูล เพื่อการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย ตามหลักสูตร และได้บัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์

#### 4.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

พิจารณาจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ซึ่งหลักสูตรสามารถจัดหาอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านระบบรางในประเด็นต่าง ๆ ได้จากเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการทางด้านระบบรางที่มหาวิทยาลัยพะเยามีอยู่กับสถาบันวิจัยหลักของประเทศ ประกอบด้วย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (สทร.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อผลิตบัณฑิตเฉพาะทางในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางโดยสถาบันวิจัยเหล่านี้จะให้การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นห้องปฏิบัติการทดสอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง โดยห้องปฏิบัติการในสถาบันวิจัยต่าง ๆ นี้จะเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานสากลสำหรับงานทดสอบทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางต่าง ๆ อีกทั้งสถาบันวิจัยเหล่านี้ยังให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยทางด้านระบบรางในการช่วยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ของผู้เรียนร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ได้ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยพะเยายังมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นภายในประเทศที่อยู่ในเครือข่ายที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านระบบราง โดยจะมุ่งเน้นร่วมกันพัฒนาบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ร่วมดำเนินงานด้านระบบรางในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ให้มีองค์ความรู้ขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

อีกทั้งมหาวิทยาลัยพะเยายังมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ “การผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านระบบราง การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านระบบรางเพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบราง” ร่วมกับกรมการขนส่งทางรางและภาคีเครือข่ายในการสนับสนุนส่งเสริมและใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านระบบราง ซึ่งประกอบด้วย (1) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (2) สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (3) หน่วยงานวิชาชีพและหน่วยงานวิจัยและรับรองด้านระบบราง (4) สถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรด้านระบบรางระดับอุดมศึกษาภาครัฐและเอกชน (5) สถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรด้านระบบรางระดับอาชีวศึกษาของรัฐและเอกชน และ (6) ผู้ประกอบกิจการด้านระบบรางภาครัฐและเอกชน และในอนาคตมหาวิทยาลัยกำลังจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ร่วมกับการรถไฟแห่งประเทศไทย ในการร่วมกันผลิตและพัฒนาบุคลากรด้านระบบราง การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านระบบราง รวมถึงการแลกเปลี่ยน ถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างกัน เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมระบบราง และการแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญในการมาสนับสนุนการควบคุมวิทยานิพนธ์ของนิสิตเป็นหนึ่งในกิจกรรมในบันทึกข้อตกลง

#### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

การเรียนการสอน มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ โดยครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ การวางแผนการสอน วิธีการสอนและพฤติกรรมการสอน ผลการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้ผู้สอนและคณะฯ ได้รับทราบข้อมูลและนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนต่อไป

หลักสูตร มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีการรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร ซึ่งจะรายงานข้อมูลการดำเนินการต่าง ๆ ของหลักสูตรในทุกปี โดยจะครอบคลุมเรื่องต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ อัตราการสำเร็จการศึกษา จำนวนและร้อยละนิสิตที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี ปัจจัยและสาเหตุ

ที่มีผลกระทบต่อจำนวนนิสิตตามแผนการศึกษา การเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนผิดปกติ การบริหารหลักสูตร การประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา การประเมินจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงแผนการดำเนินการใหม่สำหรับปีถัดไป ซึ่งจะควบคุมโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

การประเมินผู้เรียน กรณีที่นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับการประเมินรายวิชาใด สามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้ ทั้งนี้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

### 6.1 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยพะเยาจัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและทดสอบทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง เพื่อใช้ในการเรียนการสอนการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมโยธา ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมเครื่องกล ห้องปฏิบัติการทางวิศวกรรมอุตสาหการ และ ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมไฟฟ้า โดยใช้ร่วมกันกับสาขาวิชาอื่นของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ และอาคารปฏิบัติการทั้ง 4 หลัง
2. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ 80 เครื่อง ณ อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะวิศวกรรมศาสตร์
3. ห้องปฏิบัติการภายใต้ความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานภายนอก

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้พัฒนาหลักสูตรตามกรอบนโยบายของโปรแกรมธัชวิทย์ภายใต้ บพค. สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ที่มุ่งเน้นการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีทักษะหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะทางที่พัฒนาจากความร่วมมือของสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และภาคเอกชน ผ่านหลักสูตรที่ได้รับการออกแบบตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงาน โดยทำการพัฒนาหลักสูตรร่วมกันระหว่างสถาบันวิจัยหรือภาคเอกชน (Demand side) และมหาวิทยาลัย ในรูปแบบ Demand-driven platform มหาวิทยาลัยพะเยาโดยหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง ได้สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันวิจัยหลักของประเทศ ประกอบด้วย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (สทร.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) เพื่อผลิตบัณฑิตเฉพาะทางในด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางโดยสถาบันวิจัยเหล่านี้จะให้การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นห้องปฏิบัติการทดสอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง โดยห้องปฏิบัติการในสถาบันวิจัยต่างๆ นี้จะเป็นห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานสากลสำหรับงานทดสอบทางวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบรางต่าง ๆ อีกทั้งสถาบันวิจัยเหล่านี้ยังให้การสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยทางด้านระบบรางในการช่วยสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ของผู้เรียนร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ได้ นอกจากนี้มหาวิทยาลัยพะเยายังมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่นภายในประเทศที่อยู่ในเครือข่ายที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย (ทปอ.) และมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านระบบราง โดยจะมุ่งเน้นร่วมกันพัฒนาบุคลากรจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่ร่วมดำเนินงานด้านระบบรางในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ให้มีองค์ความรู้ขั้นสูงทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง

อีกทั้งมหาวิทยาลัยพะเยายังมีบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ “การผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้านระบบราง การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านระบบรางเพื่อรองรับอุตสาหกรรมระบบราง” ร่วมกับกรมการขนส่งทางรางและภาคีเครือข่ายในการสนับสนุนส่งเสริมและใช้ทรัพยากรร่วมกันเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านระบบราง ซึ่งประกอบด้วย (1) สำนักงานสถานนโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมแห่งชาติ (2) สถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง (องค์การมหาชน) (3) หน่วยงานวิชาชีพ และหน่วยงานวิจัยและรับรองด้านระบบราง (4) สถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรด้านระบบรางระดับอุดมศึกษา ภาครัฐและเอกชน (5) สถาบันการศึกษาที่มีหลักสูตรด้านระบบรางระดับอาชีวศึกษาของรัฐและเอกชน และ (6) ผู้ประกอบกิจการด้านระบบรางภาครัฐและเอกชน และในอนาคตมหาวิทยาลัยกำลังจัดทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการ ร่วมกับการรถไฟแห่งประเทศไทยในการร่วมกันผลิตและพัฒนาบุคลากร ด้านระบบราง การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยี นวัตกรรมด้านระบบราง รวมถึงการแลกเปลี่ยน ถ่ายทอด เทคโนโลยีระหว่างกัน เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมระบบราง

ในการสืบค้นข้อมูลสำหรับการทำวิจัย มหาวิทยาลัยพะเยาได้เตรียมทรัพยากรให้บริการในการค้นคว้า ศึกษาด้วยตนเอง สืบค้นข้อมูลและสื่อสารสนเทศดังต่อไปนี้

1. ห้องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเครือข่าย 8 ห้อง รวม 680 เครื่อง พร้อมเชื่อมต่อระบบเครือข่าย ความเร็วในการรับส่งข้อมูล 100 Mbps ณ ห้อง self-access และศูนย์บรรณสาร และสื่อการศึกษา
2. บริการ Wireless Access Point จำนวน 456 จุดครอบคลุมพื้นที่ภายในอาคารเรียน และหอพักที่ความเร็วในการรับส่งข้อมูล 45/100/300 Mbps

จำนวนทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการในมหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วยหนังสือ จำนวน 62,839 เล่ม และสื่ออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 6,844 รายการ โดยเมื่อรวมกับวิทยานิพนธ์และหนังสือ อิเล็กทรอนิกส์จะมีจำนวนกว่า 100,000 รายการ ซึ่งเกินจำนวนที่กำหนดโดย ประกาศสำนักงาน คณะกรรมการอุดมศึกษาเรื่อง มาตรฐานห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2544 นิสิตสามารถสืบค้น และ จดหนังสือจากเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ผ่านระบบเครือข่ายออนไลน์ได้ นอกจากนี้ ยังมีฐานข้อมูลออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้นิสิตได้ค้นคว้างานวิจัยได้ อาทิเช่น ฐานข้อมูล ACM Digital Library, IEEE/IET Electronic Library(ILE), Science Direct, Emerald และ Computers & Applied Sciences Complete เป็นต้น โดยนิสิตสามารถเข้าใช้ผ่านเว็บไซต์ของศูนย์บรรณสาร และสื่อการศึกษาของมหาวิทยาลัยได้เช่นเดียวกัน

## 6.2 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

6.2.1 มีการศึกษาความต้องการ และนำมาวางแผนการจัดหาและแผนการใช้ทรัพยากร การเรียนการสอน

6.2.2 มีห้องสมุดย่อยของคณะเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทางให้อาจารย์ และนิสิตได้ศึกษาค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน

6.2.3 อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชามีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจน สื่อประกอบการเรียนการสอน

6.2.4 ติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

## 6.3 การประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร

6.3.1 ประเมินความพึงพอใจของทรัพยากร วางแผน จัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากร การเรียนการสอน โดยให้อาจารย์ นิสิต มีส่วนร่วม

6.3.2 ประเมินความพึงพอใจต่อความพึงพอใจของทรัพยากร ของอาจารย์ นิสิต

6.3.3 ติดตามการใช้ทรัพยากร ทั้งด้าน วัสดุ สื่อ และอุปกรณ์ ตามความเหมาะสม และสถานการณ์ของมหาวิทยาลัย

6.3.4 นำผลการประเมินความพึงพอใจของทรัพยากรมาปรับปรุงแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรในปีต่อไป

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                         | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1. อาจารย์ประจำหลักสูตร อย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมวางแผน เพื่อติดตาม และทบทวนการดำเนินการของหลักสูตร                                                                | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)                                           | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสพการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบ ทุกรายวิชา                            | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 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. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผล การเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อย ร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                              | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์ การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการ ประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว                                      |         | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน                                                                                                | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |         |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง                                                                                              | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับ การพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี                                                                   | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       | ✓       |
| 11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0                                                                  |         |         | ✓       | ✓       | ✓       |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                    | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0 |         |         |         | ✓       | ✓       |
| รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี                                                                 | 9       | 10      | 10      | 12      | 11      |
| ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)                                                                     | 1-5     | 1-5     | 1-5     | 1-5     | 1-5     |
| ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)                                                                   | 9       | 10      | 10      | 12      | 11      |

## 8. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

| แผนพัฒนา                                                                                                                                                          | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. แผนการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐาน ตามที่สป.อว. กำหนด สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยพะเยา สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี | 1) พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และสอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยพะเยา<br>2) ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับมาตรฐานของอว. ทั้งการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน<br>3) ติดตามความต้องการของผู้ใช้ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี<br>4) ปรับปรุงหลักสูตร เมื่อครบวงจรของหลักสูตรทุก 3 - 5 ปี<br>5) พัฒนาเครือข่ายการพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง | 1) เอกสารหลักสูตร<br>2) เอกสารประกอบหลักสูตร รายงานผลการประเมินหลักสูตร<br>3) รายงานผลการประเมิน ความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของหน่วยงานผู้ใช้บัณฑิต                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2. แผนการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้านของ สป.อว.                                                           | 1) พัฒนาอาจารย์ผู้สอนโดยเน้นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน<br>2) พัฒนาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต                                                                                                                                                                                  | 1) จำนวนแผนงาน/กิจกรรมการพัฒนาอาจารย์ผู้สอน ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ทั้ง 4 ด้าน<br>2) สัมมนาการจัดการเรียนการสอน<br>3) การจัดระบบการวัดและประเมินผลการเรียนรู้โดยคณาจารย์ นิสิต และผู้เกี่ยวข้อง<br>4) การเข้าร่วมประชุมวิชาการและศึกษาดูงานด้านการจัดการเรียนการสอนและการวัดประเมินผลการเรียนรู้<br>5) ความพึงพอใจของอาจารย์และนิสิตต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ |

| แผนพัฒนา                                           | กลยุทธ์                                                                                                                                                                                          | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. แผนการพัฒนานิสิต ให้มีความพร้อมในการเรียนการสอน | 1) พัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตให้เป็นไปตามมาตรฐาน สป.อว.<br>2) บูรณาการการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร การบริการวิชาการและการวิจัย<br>3) จัดการเรียนการสอนในชั่วโมงภาคปฏิบัติ | 1) แผนการพัฒนานิสิตให้มีความพร้อมในการเรียนการสอน<br>2) รายวิชาที่จัดให้มีการบูรณาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรการบริการวิชาการ และการวิจัย<br>3) ร้อยละของหน่วยงานราชการ ชุมชน และสถานประกอบการ ที่เป็นแหล่งฝึกที่บุคลากรมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน |

### 9. การประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร

| การประเมิน                              | วิธีการ/ความถี่ในการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | การนำเอาผลการประเมินไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตาม PLOs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การประเมินประสิทธิผลการสอนของอาจารย์ | <p><b>การประเมินกลยุทธ์การสอน</b></p> 1. คณะกำหนดนโยบายให้มีการประชุม ออกแบบกลยุทธ์การสอนรายวิชา โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน และ/หรือ มีการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน<br>2. จัดระบบการประเมินผลรายวิชา โดยประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน จากการประเมินตนเองของอาจารย์และการประเมินโดยนิสิต รวมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาที่กำหนด<br>3. จัดระบบการประเมินผลประจำปี โดยคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน มีส่วนร่วม<br>4. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร สรุป รวบรวมผลการประเมินกลยุทธ์การสอน และข้อเสนอแนะในการวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป | 1. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตร สรุป รวบรวมผลการประเมินกลยุทธ์การสอนและข้อเสนอแนะในการวางแผนปรับปรุง/พัฒนาการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป<br>2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอนร่วม มีการทบทวนผลประเมินการสอนของอาจารย์ในแต่ละปี การศึกษา เพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน และให้ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน |
|                                         | <p><b>การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน</b></p> 1. นิสิตประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ทุกคนเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนทุกรายวิชา<br>2. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน สรุปผลการใช้แผนกลยุทธ์การสอนรายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา                                                                                                                                                                                                                              |

| การประเมิน                                       | วิธีการ/ความถี่ในการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | การนำเอาผลการประเมินไปใช้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตาม PLOs                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                  | ผู้สอน สรุปผลการใช้แผนกลยุทธ์การสอน รายวิชา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา และร่วมกันวางแผนปรับปรุง/พัฒนาแผนกลยุทธ์การสอนในปีการศึกษาต่อไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | และร่วมกันวางแผนปรับปรุง/พัฒนาแผนกลยุทธ์การสอนในปีการศึกษาต่อไป                                                                                                                                                                               |
| 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม                    | <p>1 แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร</p> <p>2 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรวางแผนและประเมินหลักสูตรทั้งระบบ โดยใช้กระบวนการวิจัย การประเมินเอกสารหลักสูตร กระบวนการใช้หลักสูตร สัมฤทธิ์ผลของหลักสูตร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากอาจารย์ นิสิต บุคลากรผู้สนับสนุนการสอน ผู้ใช้บัณฑิต ผู้รับบริการ และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก จากการสอบถาม สัมภาษณ์ และสังเกต</p> <p>3 สรุปผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวม และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน</p> | 1. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน สรุปผลการประเมินหลักสูตรในภาพรวมและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหรือพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน                                                       |
| 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร | 1. คณะกำหนดให้ใช้ระบบการประกันคุณภาพภายใน (IQA) ในการประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร โดยยึดตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และตัวบ่งชี้ที่กำหนดของหลักสูตร                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1. นำข้อเสนอที่ได้จากผู้ประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาทุก ๆ ด้าน มาปรับปรุง/พัฒนาในปีการศึกษาต่อไป                                                                                                                                            |
| 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร | <p>1 คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร สรุปผลการประเมินหลักสูตรและจัดทำเป็นรายงานเสนอต่อคณะ</p> <p>2. จัดประชุมนำเสนอผลการประเมินหลักสูตรต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบ ตรวจสอบผลการประเมินและระดมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน</p> <p>3 ปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอนตามผลการประเมินหลักสูตรความต้องการของผู้ใช้นโยบายของมหาวิทยาลัย และตอบสนองกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา</p>                                        | 1. คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอนตามผลการประเมินหลักสูตร ความต้องการของผู้ใช้นโยบายของมหาวิทยาลัย และตอบสนองกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา |

ภาคผนวก ก  
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา  
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยพะเยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีมาตรฐานและมีคุณภาพ สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษาในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 21 และมาตรา 60 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553 ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ 96 (5/2566) เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2566 และมติสภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมวาระพิเศษ ครั้งที่ 1/2566 เมื่อวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2566 จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยพะเยา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยพะเยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดี มหาวิทยาลัยพะเยา

“คณะ” หมายความว่า ส่วนงานวิชาการตามมาตรา 7 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานวิชาการตามมาตรา 7 (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. 2553

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยที่ได้รับการแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการโดยคณะที่จัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตมหาวิทยาลัยพะเยาระดับบัณฑิตศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2566 เป็นต้นไป

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ กรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้หรือการปฏิบัติ ตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด การตีความและการวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ 6 หลักสูตร...

-2-

ข้อ 6 หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งเป็น 2 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

(2) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์โครงสร้างความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนาและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

### ส่วนที่ 1

#### การรับเข้าศึกษา

ข้อ 7 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(1) วุฒิการศึกษา

(1.1) ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(1.2) ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

(1.3) ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

(1.4) ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(2) ไม่เคยต้องโทษตามคำพิพากษาของศาลถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ในกรณีความผิดอันได้กระทำโดยความประมาท หรือความผิดอันเป็นสุหโทษ

(3) ไม่เคยถูกคัดชื่อออกอันเนื่องจากความประพฤติจากสถาบันการศึกษาใด

(4) เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

(5) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 การรับเข้าศึกษา

(1) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรืออื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยมหาวิทยาลัยต้องประกาศรับสมัครให้ผู้สมัครทราบล่วงหน้า

(2) ผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาแต่อยู่ในระหว่างการรอผลการศึกษา มหาวิทยาลัยจะรับรายงานตัวเป็นนิสิต เมื่อผู้สมัครที่ผ่านการคัดเลือกมีคุณสมบัติครบถ้วน ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3) การขอ...

-3-

## (3) การขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

(3.1) กรณีผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยพะเยา หรือจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเข้าศึกษาเพื่อปริญญาโท หรือปริญญาเอกในสาขาวิชาอื่นเป็นการเพิ่มเติมได้ แต่ต้องเป็นผู้มีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ 7

(3.2) กรณีการแสดงความจำนงขอเข้าศึกษาของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตต้องดำเนินการดังนี้

(3.2.1) ให้ผู้สมัครยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันลงทะเบียนของภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา แบบคำร้องให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3.2.2) ขอความเห็นชอบจากคณะ และเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณารับเข้าศึกษา

(4) การเทียบโอนหน่วยกิต ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการเทียบโอนหน่วยกิตให้เป็นไปตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## ข้อ 9 ประเภทของนิสิต

(1) นิสิตสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 7 ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท หรือปริญญาเอก

(2) นิสิตวิสามัญ หมายถึง นิสิตที่มีคุณสมบัติไม่ครบถ้วนตามข้อ 7 แต่มหาวิทยาลัยรับเข้าเพื่อทดลองศึกษาภายใน 1 ปีการศึกษา โดยนิสิตวิสามัญจะเปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญได้ต่อเมื่อมีคุณสมบัติครบตามข้อ 7 และได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย หากภายใน 1 ปีการศึกษา นิสิตวิสามัญมีคุณสมบัติยังไม่ครบตามข้อ 7 จะต้องพ้นสภาพการเป็นนิสิตทันที

(3) นิสิตสมทบ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยอนุญาตให้เข้าศึกษาต่อเพื่อขอรับปริญญา

ข้อ 10 นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับนิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศ โดยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือมาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะเรื่องได้ตามความเหมาะสม เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่นิสิตหรือนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยอื่นหรือสถาบันการศึกษาในประเทศหรือต่างประเทศศึกษาอยู่ได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11 ผู้เข้าร่วมศึกษา มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนิสิตบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาเป็นบางรายวิชาได้ โดยคณะเจ้าของหลักสูตรต้องให้ความเห็นชอบ และผู้เข้าร่วมศึกษามีสิทธิ์ได้รับใบรับรองในการศึกษาในรายวิชานั้น

ข้อ 12 การรายงานตัวเป็นนิสิต ให้ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยรายงานตัวและเตรียมหลักฐานต่าง ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย ไม่รายงานตัว ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด ถือว่าสละสิทธิ์การเข้าศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยเป็นราย ๆ ไป

ส่วนที่ 2...

-4-

## ส่วนที่ 2

## การจัดการศึกษาและการลงทะเบียนเรียน

ข้อ 13 ระบบการจัดการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดยแบ่งออกเป็น 3 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) แบบ 1 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 1 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามจำนวน ชั่วโมงเรียนที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษาในระบบทวิภาค

(2) แบบ 2 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และอาจมีภาคฤดูร้อน ซึ่งมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้ การจัดการศึกษาในภาคฤดูร้อน ต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนด ไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

(3) แบบ 3 ภาคการศึกษา จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษาปกติ โดยมีระยะเวลาเรียน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา และต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิต ตามที่กำหนด ไว้ในภาคการศึกษาปกติในระบบทวิภาค

ข้อ 14 การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

(1) รายวิชาภาคฤดูร้อนที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(2) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(3) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึก ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(4) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการ หรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(5) การค้นคว้าด้วยตนเองที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

(6) วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่ การเพิ่มมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 15 การลงทะเบียน

(1) การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนรายวิชา ในแต่ละภาคการศึกษา และให้นิสิตถือปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

(1.1) นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชา ตามเงื่อนไขการลงทะเบียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

(1.2) การลงทะเบียนรายวิชาใด ๆ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(1.3) รายวิชาใดที่เคยได้ระดับชั้น B หรือสูงกว่าจะลงทะเบียนรายวิชานั้นซ้ำอีกไม่ได้

(1.4) การลง...

-5-

(1.4) การลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาของนิสิตต้องไม่เกินหน่วยกิตที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(1.4.1) นิสิตแบบ 1 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

(1.4.2) นิสิตแบบ 2 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต ในภาคการศึกษาปกติ และไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อน

(1.4.3) นิสิตแบบ 3 ภาคการศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา

(1.5) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

(1.6) นิสิตอาจขอลงทะเบียนเข้าศึกษารายวิชาใด ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้ได้ โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นิสิตจะต้องชำระค่าธรรมเนียมและค่าหน่วยกิตรายวิชานั้น ตามประกาศมหาวิทยาลัย และนิสิตจะได้อักษร S หรือ U

(1.7) นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะต้องลงทะเบียนและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามประกาศมหาวิทยาลัย

(2) การลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต ในภาคการศึกษาปกติใดที่นิสิตไม่มีรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิต เพื่อคงสภาพการเป็นนิสิต หรือในภาคการศึกษาฤดูร้อนใดที่นิสิตมีความจำเป็นต้องยื่นสำเร็จการศึกษา หรือดำเนินการใด ๆ เกี่ยวกับการสอบโครงร่าง สอบการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สอบวิทยานิพนธ์ สอบประมวลความรู้ สอบวัดคุณสมบัติ นิสิตต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิตและชำระเงินรักษาสภาพการเป็นนิสิตตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(3) ผู้เข้าร่วมศึกษา จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามประกาศมหาวิทยาลัย และผู้เข้าร่วมศึกษาจะได้อักษร S หรือ U

(4) นิสิตเรียนข้ามมหาวิทยาลัย มีสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนตาม (1) ได้ และต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่ประกาศมหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 16 การเพิ่มและการถอนรายวิชาของนิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) การเพิ่มรายวิชาของนิสิตในแต่ละภาคการศึกษา ให้ดำเนินการตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ดังต่อไปนี้

(1.1) แบบ 1 ภาคการศึกษา และภาคการศึกษาฤดูร้อน จะกระทำได้ภายใน 1 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและภาคการศึกษาฤดูร้อน

(1.2) แบบ 2 ภาคการศึกษา และแบบ 3 ภาคการศึกษาจะกระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(2) การถอนรายวิชาจะกระทำได้ภายในกำหนดเวลาไม่เกินระยะเวลาร้อยละ 75 ของเวลาเรียน ในภาคการศึกษานั้น ๆ นับตั้งแต่เปิดภาคการศึกษา

กรณีการถอน...

-6-

กรณีการถอนรายวิชาในกำหนดเวลาเดียวกับการเพิ่มรายวิชาจะไม่ปรากฏอักษร W ในระเบียบผลการเรียน สำหรับการถอนรายวิชาหลังกำหนดเวลาดังกล่าว นิสิตจะได้รับอักษร W ในระเบียบผลการเรียน

(3) ขั้นตอนการเพิ่มและถอนรายวิชาของนิสิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 17 โครงสร้างหลักสูตร มีดังต่อไปนี้

(1) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

(2) ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน คือ

(2.1) แผน 1 แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 1.1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้น โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 1.2 ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และต้องศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(2.2) แผน 2 แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษางานรายวิชา และการค้นคว้าด้วยตนเองเชิงประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าด้วยตนเอง ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 6 หน่วยกิต

(3) ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพชั้นสูง ดังต่อไปนี้

(3.1) แผน 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 1.1 และแผน 1.2 จะต้องมีความมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

(3.2) แผน 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม แบ่งการศึกษาเป็น 2 แผน ดังต่อไปนี้

แผน 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

แผน 2.2 ผู้เข้า...

-7-

แผน 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแผน 2.1 และแผน 2.2 จะต้องมีความมาตรฐาน และคุณภาพเดียวกัน

#### ข้อ 18 ระยะเวลาการศึกษา

(1) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 3 ปีการศึกษา

(2) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

(3) หลักสูตรปริญญาเอก

(3.1) ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

(3.2) ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

(4) กรณีที่ใช้ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตแต่ละหลักสูตรต่ำกว่าที่กำหนดในหลักสูตร ให้คณะที่นิสิตสังกัดเสนอมหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ 19 การย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่ระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 20 การรับโอนนิสิตและการเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นหรือการรับโอนนิสิตจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้เป็นไปตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ 21 การลา

(1) การลาพักการศึกษา

(1.1) กรณีที่นิสิตประสงค์จะลาพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่า หรือนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติใดแล้ว แต่มีความประสงค์จะลาพักการศึกษาให้นิสิตยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาถึงคณบดี และเสนอมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ รายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปในภาคการศึกษานั้นให้ได้รับอักษร W

(1.2) กรณีที่นิสิตที่ถูกสั่งพักการศึกษาตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติหรือมากกว่าให้นิสิตดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลาพักการศึกษาของนิสิตตาม (1.1) หรือ (1.2) นิสิตต้องชำระค่าลงทะเบียนรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาปกติ ยกเว้น ภาคการศึกษาที่นิสิตได้ชำระค่าธรรมเนียมการลงทะเบียนรายวิชาเรียบร้อยแล้ว

(2) การลาออก ให้นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิต ให้ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัย และในระหว่างที่ยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออก ให้ถือว่านิสิตผู้นั้นยังมีสภาพเป็นนิสิตที่จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ หากมีรายวิชาใดได้รับอักษร I, P ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนแล้ว ให้ได้รับอักษร W

ข้อ 22 การพ้น...

-8-

ข้อ 22 การพ้นสภาพการเป็นนิสิต นิสิตจะพ้นสภาพการเป็นนิสิตในกรณี ดังต่อไปนี้

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) โอนไปเป็นนิสิตสถาบันการศึกษาอื่น
- (4) ขาดคุณสมบัติของการเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใดตามข้อ 7
- (5) ไม่มาลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีได้ลาพักการศึกษาภายใน 30 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และภายใน 15 วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน
- (6) เป็นนิสิตที่ศึกษาครบระยะเวลาศึกษาตามหลักสูตรในข้อ 18 (1) (2) หรือ (3) ทั้งนี้ หากมีรายวิชาใดได้รับอักษร I หรือ P ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียน ให้ได้รับอักษร W
- (7) เป็นผู้สำเร็จการศึกษา
- (8) เมื่อเรียนมาแล้วครบ 2 ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษาหรือเมื่อเรียนมาแล้วครบ 3 ภาคการศึกษาในระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษา ยังมีค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยน้อยกว่า 2.50
- (9) เป็นนิสิตวิสามัญที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นสามัญได้ตามข้อ 9 (2)
- (10) ไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือค่าลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนิสิตภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (11) ลาพักการศึกษาติดต่อกัน 2 ภาคการศึกษาปกติ ในระบบทวิภาค แบบ 1 ภาคการศึกษาหรือในระบบทวิภาค แบบ 2 ภาคการศึกษา หรือ ระบบทวิภาค แบบ 3 ภาคการศึกษา ในปีการศึกษาแรก โดยไม่มีหน่วยกิตสะสม
- (12) มหาวิทยาลัยสั่งให้พ้นสภาพ นอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น

ข้อ 23 ให้คณะแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้คำแนะนำ ดูแล และจัดแผนการศึกษาของนิสิตให้สอดคล้องกับหลักสูตร และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ 24 ชื่อและรหัสรายวิชา รายวิชาหนึ่ง ๆ มีรหัสรายวิชาและชื่อรายวิชากำกับไว้ โดยรหัสรายวิชาประกอบด้วย

- (1) เลข 3 ลำดับแรก แสดงถึง สาขาวิชา
- (2) เลขในลำดับที่ 4 แสดงถึง ระดับบัณฑิตศึกษา
- (3) เลขในลำดับที่ 5 แสดงถึง หมวดหมู่ในสาขาวิชา
- (4) เลขในลำดับที่ 6 แสดงถึง อนุกรมของรายวิชา

### ส่วนที่ 3

#### การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 25 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้มหาวิทยาลัยมีการประเมินผลการศึกษาภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง โดยใช้ระบบระดับชั้นและค่าระดับชั้นหรือที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นในการวัดและประเมินผล เว้นแต่กรณีต่อไปนี้ ให้กำหนดการวัดและประเมินผลด้วยอักษร S และ U คือ

- (1) รายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิต
- (2) สัมมนา
- (3) วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

ข้อ 26 สัญลักษณ์...

ข้อ 26 สัญลักษณ์ และความหมายของการวัดและประเมินผลรายวิชาต่าง ๆ ให้กำหนดดังนี้

|    |         |                             |                  |
|----|---------|-----------------------------|------------------|
| A  | หมายถึง | ดีเยี่ยม                    | (EXCELLENT)      |
| B+ | หมายถึง | ดีมาก                       | (VERY GOOD)      |
| B  | หมายถึง | ดี                          | (GOOD)           |
| C+ | หมายถึง | ดีพอใช้                     | (FAIRLY GOOD)    |
| C  | หมายถึง | พอใช้                       | (FAIR)           |
| D+ | 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)      |

ข้อ 27 อักษร I หมายถึง นิสิตไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุสุดวิสัยบางประการ การให้อักษร I ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และการอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดอยู่

นิสิตจะต้องดำเนินการขอรับการวัดและประเมินผลเพื่อแก้อักษร I ให้สมบูรณ์ก่อน 2 สัปดาห์สุดท้ายของภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร I เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

ข้อ 28 อักษร P หมายถึง รายวิชานั้นยังมีการเรียนการสอนต่อเนื่องอยู่ ยังไม่มีการวัดและประเมินผลภายในภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน ทั้งนี้ ให้ใช้เฉพาะบางรายวิชาตามประกาศมหาวิทยาลัย

อักษร P จะถูกเปลี่ยนเมื่อได้รับการวัดและประเมินผลแล้ว ทั้งนี้ ไม่เกินระยะเวลาการศึกษาตามข้อ 18 หากพ้นระยะเวลาการศึกษามหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนอักษร P ให้เป็นระดับชั้น F หรืออักษร U

ข้อ 29 อักษร W หมายถึง

- (1) การลงทะเบียนผิดเงื่อนไขและเป็นโมฆะ
- (2) นิสิตได้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน
- (3) นิสิตถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น
- (4) กรณีเหตุสุดวิสัย ลาออก ตาย หรือมหาวิทยาลัยอนุมัติให้ถอนรายวิชาที่ลงทะเบียน

ข้อ 30 ระบบระดับชั้น กำหนดเป็นตัวอักษร A, B+, B, C+, C, D+, D และ F ซึ่งแสดงผลการศึกษาของนิสิตที่ได้รับการประเมินในแต่ละรายวิชาและมีค่าระดับชั้น ดังนี้

|              |                    |      |
|--------------|--------------------|------|
| ระดับชั้น A  | มีค่าระดับชั้นเป็น | 4.00 |
| ระดับชั้น B+ | มีค่าระดับชั้นเป็น | 3.50 |
| ระดับชั้น B  | มีค่าระดับชั้นเป็น | 3.00 |
| ระดับชั้น C+ | มีค่าระดับชั้นเป็น | 2.50 |
| ระดับชั้น C  | มีค่าระดับชั้นเป็น | 2.00 |

ระดับชั้น...

-10-

|              |                    |      |
|--------------|--------------------|------|
| ระดับชั้น D+ | มีค่าระดับชั้นเป็น | 1.50 |
| ระดับชั้น D  | มีค่าระดับชั้นเป็น | 1.00 |
| ระดับชั้น F  | มีค่าระดับชั้นเป็น | 0    |

**ข้อ 31 รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของแต่ละสาขาวิชา**

(1) นิสิตระดับปริญญาเอก หรือระดับปริญญาโท หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หากได้ต่ำกว่านี้จะต้องลงทะเบียนเรียน ในรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C

(2) รายวิชาใด หากการประเมินผลเป็นอักษร S หรือ U นิสิตจะต้องได้อักษร S มิฉะนั้น จะต้องลงทะเบียนในรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้อักษร S หรือผ่านการประเมินผลตามเงื่อนไข ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 32** ในกรณีนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีในส่วนที่เกี่ยวกับการลงทะเบียนเรียน การเพิ่มและถอนรายวิชา การวัดผลและการประเมินผลสำหรับรายวิชานั้นโดยอนุโลม

**ข้อ 33** อักษร S, U, I, P และ W จะไม่ถูกนำมาคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

**ข้อ 34** มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้น ของรายวิชาทั้งหมด ที่นิสิตได้ลงทะเบียน

**ข้อ 35** การคำนวณระดับชั้นสะสมเฉลี่ยให้นำเอาผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้น ของทุก ๆ รายวิชาตามข้อ 30 มารวมกันแล้วหารด้วยผลบวกของหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด ยกเว้น อักษร ที่ระบุไว้ในข้อ 33 ในการหาให้มีค่านิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่มีการปัดเศษ และในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียน รายวิชาใดรายวิชาหนึ่งมากกว่าหนึ่งครั้ง มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่นิสิตลงทะเบียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

**ข้อ 36** กรณีที่นิสิตได้เรียนรายวิชาใดที่จัดไว้ในหลักสูตรสาขาวิชาอื่น อาจขอเทียบโอน รายวิชานั้นเข้าไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ จะไม่นำผลมาคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย

**ข้อ 37** การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ ให้ดำเนินการตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด

**ข้อ 38** การสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION) และการสอบวัด คุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION) ให้ดำเนินการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

#### ส่วนที่ 4

##### การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือการทำวิทยานิพนธ์

**ข้อ 39** การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือการทำวิทยานิพนธ์ ให้ดำเนินการตามระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนดเมื่อพบว่ามีกรลอกเลียนผลงาน ขัดข้องกับงานของผู้อื่น หรือมีการจ้างทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือผลงานวิทยานิพนธ์ มหาวิทยาลัยอาจจะพิจารณาถอดถอน รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด ในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 5...

## ส่วนที่ 5 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 40 การเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาในภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตจะสำเร็จการศึกษา นิสิตต้องยื่นใบรายงานคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ ภายใน 4 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

นิสิตที่ได้รับการเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติให้ได้รับปริญญา นิสิตต้องไม่มีพันธะเกี่ยวกับการเงินหรือพันธะอื่นใดกับมหาวิทยาลัย และจะต้องผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
  - (1.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (1.2) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรและเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
  - (1.3) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- (2) ปริญญาโท แผน 1.1
  - (2.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (2.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (2.3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด
  - (2.4) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- (3) ปริญญาโท แผน 1.2
  - (3.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (3.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (3.3) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
  - (3.4) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
  - (3.5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
  - (3.6) เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- (4) ปริญญาโท แผน 2
  - (4.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (4.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (4.3) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
  - (4.4) มีผลการศึกษาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
  - (4.5) สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (COMPREHENSIVE EXAMINATION)
  - (4.6) เสนอการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
  - (4.7) ผลงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้รับการเผยแพร่ตามระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- (5) ปริญญาเอก แผน 1
  - (5.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (5.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (5.3) สอบผ่าน...

-12-

- (5.3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
- (5.4) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- (5.5) เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย
- (6) ปริญญาเอก แผน 2
  - (6.1) ลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (6.2) สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
  - (6.3) ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และเงื่อนไขของสาขาวิชานั้น ๆ
  - (6.4) มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย ไม่ต่ำกว่า 3.00
  - (6.5) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (QUALIFYING EXAMINATION)
  - (6.6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องได้รับการเผยแพร่ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดในระเบียบ ประกาศ หรือแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 41 การให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยม มหาวิทยาลัยอาจให้เกียรติบัตรการเรียนยอดเยี่ยมแก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีผลการศึกษาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ยตลอดหลักสูตร 4.00 หรือผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์ได้รับการตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือได้รับการจดสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร หรือจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาอื่น

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ 42 การศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตศึกษาของนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2566 ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ไปก่อนจนกว่า นิสิตจะสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ 43 ในระหว่างที่ยังมิได้ออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ให้นำระเบียบ ประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยที่ใช้อยู่ในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับมาใช้บังคับโดยอนุโลมเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. 2566



(ดร.สมเกียรติ ขอบผล)

อำนวยการสภามหาวิทยาลัยพะเยา ทำหน้าที่แทน  
นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

## ภาคผนวก ข

ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต  
ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง  
การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต  
ระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566



## ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ 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 การสอบผ่านความรู้ ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา 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 ๓/(๓) แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และส่วนงาน ที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าและได้มีการจัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตปริญญาโท และนิสิตปริญญาเอก มหาวิทยาลัยพะเยา

“ศูนย์ภาษา” หมายความว่า ศูนย์ภาษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

“TOEFL” หมายความว่า แบบทดสอบความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ ของผู้ที่ไม่ได้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาประจำชาติ (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 ๑๕๖๗๐๐ 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 ๑๕๖๗๐๐ Intensive English for Graduate Studies หรือ
- รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด และสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II

### ข้อ ๖ ระดับปริญญาเอก

#### ๖.๑ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

##### ๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ 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) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ 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

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษเพื่อสำเร็จการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

##### ๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ 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 ๕๗๗/ 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 ๗ ความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา English for Graduate Studies แบ่งเป็น ๓ ระดับ ดังนี้

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

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

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

ข้อ ๘ การจัดอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ

ศูนย์ภาษาเป็นผู้ดำเนินการจัดอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ ให้กับ ผู้ที่มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

๘.๑ ระดับที่ ๑ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา น้อยกว่า ๖๐ คะแนน

๘.๒ ระดับที่ ๒ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๐-๖๔ คะแนน

๘.๓ ระดับที่ ๓ สำหรับผู้ที่มีผลคะแนนการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิต ระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่ ๖๕-๖๙ คะแนน

ทั้งนี้ การประเมินผลการอบรมและทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษ และอัตรา ค่าลงทะเบียนให้เป็นไปตามประกาศ และแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัยพะเยา

อนึ่ง นิสิตสามารถใช้ผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies สมัครเข้ารับการอบรมในระดับที่สูงขึ้นได้ ภายในระยะเวลาที่นิสิตศึกษาตามหลักสูตรนั้น ๆ

๕

ข้อ ๙ การยื่นผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษตามข้อมูลข้างต้น ต้องเป็นผลการสอบที่มีอายุไม่เกินสองปีนับตั้งแต่วันที่มีการออกใบรับรองผลการสอบหรือหลักฐานการสอบจนถึงวันที่นิสิตยื่นผลการสอบ

ข้อ ๑๐ กรณีเป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่ใช้หลักสูตรและจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ 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 ประกาศนี้ใช้บังคับแก่นิสิตที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๒

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศฉบับนี้ กรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศฉบับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยตีความและให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒



(รองศาสตราจารย์ ดร.สุกอร์ พงสบางโพธิ์)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา



## ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา

เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ให้สอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ ประกอบกับมติคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๖ มติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๑๐๑ (๑๐/๒๕๖๖) เมื่อวันที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ และมติสภามหาวิทยาลัยพะเยา ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖.๑ ของประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“๖.๑ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา

นิสิตระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษาอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

๑) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทย

๑.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ หรือ

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

๑.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๔.๐

๒) นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ

๒.๑) มีผลการสอบเทียบความรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ที่ศูนย์ภาษาจัดให้ได้คะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๕ หรือ

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

๒.๓) มีผลการสอบ...

-๒-

๒.๓) มีผลการสอบ IELTS ได้คะแนนไม่ต่ำกว่า ๕.๐

กรณีที่นิสิตระดับปริญญาเอก มีผลการสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา ไม่ผ่าน หรือไม่มีผลสอบตามที่ประกาศฉบับนี้กำหนดไว้ การสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา ให้เป็นไปตามข้อ ๔.๒ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖

ทั้งนี้ นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษแรกเข้าศึกษา หรือสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies ภายในระยะเวลา ๑ ปีการศึกษา โดยกำหนดให้นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาไทยสอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level I เป็นอย่างต่ำ นิสิตระดับปริญญาเอก หลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรนานาชาติ และหลักสูตรภาษาไทย สาขาวิชาภาษาอังกฤษ สอบผ่านความรู้ภาษาอังกฤษ English for Graduate Studies level II เป็นอย่างต่ำ จึงจะเป็นนิสิตสามัญและเข้าศึกษาต่อในชั้นปีถัดไปได้

กรณีที่นิสิตระดับปริญญาเอก สอบผ่านหลักสูตร English for Graduate Studies level I และหลักสูตร English for Graduate Studies level II มาแล้วไม่เกิน ๒ ปี นับตั้งแต่วันประกาศผล นิสิตระดับปริญญาเอก สามารถใช้ผลการเรียนในหลักสูตรดังกล่าว เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอกได้

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการบังคับใช้ หรือการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด การตีความและการวินิจฉัย ของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



(ศาสตราจารย์พิเศษอรุณพล ใหญ่สว่าง)  
นายกสภามหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก ค

ประกาศมหาวิทยาลัยพะเยา เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติ  
ในการเทียบโอนผลการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา 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 ๓(๓) และส่วนงานอื่นที่มี  
การจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียน

“คณบดี” หมายถึง หัวหน้าส่วนงานตามมาตรา ๓(๓) และ  
หัวหน้าส่วนงานอื่นที่มีจัดการเรียนการสอน

“นิสิต” หมายถึง นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

ข้อ ๔ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์เทียบโอนผลการเรียน

๔.๑ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าขึ้นไป

๔.๒ ต้องเป็น หรือเคยเป็น นิสิต/นักศึกษา ของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่า ในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๕ นิสิตที่มีความประสงค์จะเทียบโอนผลการเรียน ต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนผลการเรียนพร้อมหลักฐาน ที่กองบริการการการศึกษา 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 แผนก ข หรือลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตร สำหรับนิสิตปริญญาโท แผนก 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

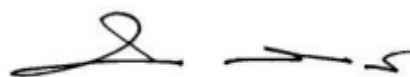
๗.๒.๔ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของ จำนวนหน่วยกิต ตามหลักสูตรที่ขอเทียบโอน

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

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

ข้อ ๙ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามประกาศนี้ ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตามประกาศนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดและให้อือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๔ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มนทล สงวนเสริมศรี)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

### ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรและคำสั่งแต่งตั้ง  
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



## คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๖๐๔๗ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่  
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการรับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรม  
และเทคโนโลยีระบบราง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมี  
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การดำเนินการหลักสูตรของ  
มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๖๐ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓  
และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา  
ที่ ๒๐๕๔/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๒๐๕๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้ง  
คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

- |                                                    |                     |
|----------------------------------------------------|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อมรเดชาพล          | ประธานกรรมการ       |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยาวัชร ประอ้ายผู้ช่วย | กรรมการ             |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมพัฒน์ สัทธิธรรมนวงศ์   | กรรมการ             |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนศักดิ์ พจนา            | กรรมการ             |
| ๖. ดร.พงศวิทย์ พรหมสุวรรณ                          | กรรมการ             |
| ๗. นายอริคม บุญเชื้อ                               | กรรมการ             |
| ๗. ดร.ปาลินี สมิตสวรรค์                            | กรรมการและเลขานุการ |

### หน้าที่

๑. กำกับการดำเนินงานเปิดและปิดหลักสูตร และดำเนินงานให้เป็นไปตามเกณฑ์  
มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕
๒. ประเมินหลักสูตรตามกรอบเวลาที่กำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร  
ตามผลการประเมินหลักสูตร
๓. บริหารและวางแผนหลักสูตรด้านวิชาการ รวมทั้งกำกับ ติดตามการดำเนินงานหลักสูตร

๔. ส่งเสริม...

-๒-

๔. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรการจัดกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

๕. ประสานความร่วมมือจากบุคคล ชุมชน หน่วยงานและองค์กรต่างๆ เพื่อให้การใช้หลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

๖. ส่งเสริมและสนับสนุนวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้

๗. ติดตามผลการเรียนของนิสิต หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง รายบุคคล และระดับชั้นปี

๘. ตรวจสอบ ทบทวน ประเมินมาตรฐานการปฏิบัติงานของอาจารย์ และการบริหารหลักสูตร

๙. รายงานผลการปฏิบัติงานและผลการบริหารหลักสูตร

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิดา เทพหินลัท)

รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา



## คำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา

ที่ ๖๐๔๘ / ๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗  
คณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามที่ มหาวิทยาลัยพะเยา มีนโยบายให้ทุกคณะ/วิทยาลัย ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่  
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ นั้น

เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและ  
เทคโนโลยีระบบราง หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และมี  
ประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยพะเยา ว่าด้วย การดำเนินการหลักสูตรของ  
มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ.๒๕๖๐ ลงวันที่ ๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๓  
และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ. ๒๕๕๓ และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา  
ที่ ๒๐๕๔/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ เรื่อง มอบอำนาจให้รองอธิการบดี ปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และคำสั่งมหาวิทยาลัยพะเยา ที่ ๒๐๕๓/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๖  
เรื่อง มอบอำนาจหน้าที่ให้รองอธิการบดี และผู้ช่วยอธิการบดี กำกับการบริหาร สั่งการ และปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา และช่วยกำกับดูแลการปฏิบัติงานแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา จึงแต่งตั้ง  
คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๗ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ดังนี้

- |     |                                                |                     |
|-----|------------------------------------------------|---------------------|
| ๑.  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อมรเดชาพล         | ประธานกรรมการ       |
| ๒.  | รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย แสงเพชรงาม            | กรรมการ             |
| ๓.  | รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี เอี่ยมตระกูล          | กรรมการ             |
| ๔.  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยาวัธ ประอ้าย        | กรรมการ             |
| ๕.  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนศักดิ์ พงนา           | กรรมการ             |
| ๖.  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีมพัฒน์ สัทธิธรรมนวงศ์ | กรรมการ             |
| ๗.  | ดร.พงศ์วิทย์ พรหมสุวรรณ                        | กรรมการ             |
| ๘.  | ดร.อรรถพล เก่าประเสริฐ                         | กรรมการ             |
| ๙.  | นายอริคม บุญเชื้อ                              | กรรมการ             |
| ๑๐. | ดร.ปาลินี สุมิตสวรรณ                           | กรรมการและเลขานุการ |

-๒-

หน้าที่

พิจารณาให้ความเห็นเกี่ยวกับรายละเอียดและมาตรฐานหลักสูตร ตลอดจนดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิดา เทพหินลับ)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ปฏิบัติการแทน  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา

ภาคผนวก จ  
ข้อเสนอแนะการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีระบบราง  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2567  
วันที่ 29 กันยายน 2566  
ด้วยการประชุมออนไลน์ผ่านระบบ Zoom

**รายนามกรรมการที่เข้าร่วมประชุม**

|                                                |                                                                                                              |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อมรเดชาพล      | ประธานกรรมการ                                                                                                |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย แสงเพชรงาม         | กรรมการ                                                                                                      |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี เอี่ยมตระกูล       | กรรมการ                                                                                                      |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยาวัธ ประอ้าย     | กรรมการ                                                                                                      |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฐมพัฒน์ สัทธรรมนวงศ์ | กรรมการ                                                                                                      |
| 6. ดร.อรรถพล เก่าประเสริฐ                      | กรรมการ                                                                                                      |
| 7. นายอติคม บุญเชื้อ                           | กรรมการ                                                                                                      |
| 8. ดร.ปาลินี สุมิตสวรค์                        | กรรมการและเลขานุการ                                                                                          |
| 9. นายปฐุตพงษ์ บุญแก้ว                         | ตัวแทนการรถไฟแห่งประเทศไทย                                                                                   |
| 10. ดร.ศุภฤกษ์ อัครวิทยาพันธุ์                 | ผู้อำนวยการกลุ่มงานสนับสนุนบัณฑิตศึกษา<br>อาวุโส สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ<br>ผู้ประสานงานโปรแกรมรัชวิทย |

**ข้อเสนอแนะจากกรรมการ/ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก**

**1. รองศาสตราจารย์ ดร.บุญชัย แสงเพชรงาม**

- 1.1. การกำหนดคุณสมบัติการรับเข้าศึกษาให้ชัดเจน เช่น การเทียบเคียงผลงานจากการปฏิบัติงานหรือประสบการณ์หรือคุณวุฒิทางวิชาชีพสู่ผลการเรียนตามคุณวุฒิ
- 1.2. การระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ลงในใบรับรองการสำเร็จการศึกษาจะช่วยให้บอกได้ว่า ผู้สำเร็จการศึกษามีองค์ความรู้หรือความเชี่ยวชาญในด้านใด
- 1.3. การพัฒนากรอบการจับคู่ระหว่างผู้เรียน หัวข้อวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ที่ปรึกษา
- 1.4. ควรพิจารณาความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นหากผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตามเงื่อนไขของผู้ให้ทุน เช่น การเลิกจ้างจากนายจ้าง การเปลี่ยนงานของผู้เรียน การโยกย้ายไปทำงานพื้นที่อื่น เป็นต้น

**2. รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี เอี่ยมตระกูล**

- 2.1. ควรมีการเปรียบเทียบความแตกต่างของหลักสูตรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันของสถาบันอื่นทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
- 2.2. การพัฒนาความร่วมมือกับสถาบันต่างประเทศที่มีรายละเอียดที่ชัดเจน เช่น การแลกเปลี่ยนผู้เรียน การแลกเปลี่ยนบุคลากร และปริญญาคู่ (Double Degree) เป็นต้น
- 2.3. การพัฒนาหลักสูตร Non-degree เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงหรือการปรับปรุงหลักสูตรในอนาคตให้ตอบสนองต่อรูปแบบการศึกษาที่เปลี่ยนไป เช่น การสะสมหน่วยกิต
- 2.4. การพัฒนากรอบหรือกระบวนการให้ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในองค์ความรู้จากสถาบัน/องค์กรภายนอกเข้ามามีส่วนร่วม เช่น ปรึกษาร่วมวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นต้น
- 2.5. การพัฒนากรอบสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถตีพิมพ์ผลงานได้ตามเงื่อนไขทั้งของสถาบันและแหล่งทุน

**3. ดร.อรรถพล เก่าประเสริฐ**

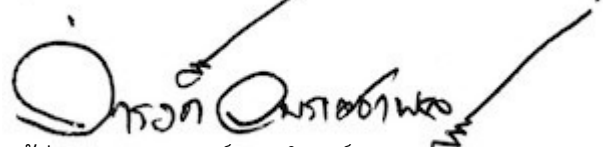
- 3.1. พิจารณาความสมดุลระหว่างภาระในด้านการศึกษากับภาระการทำงานของนักเรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดภายในระยะเวลาตามแผนการศึกษา
- 3.2. พิจารณาการปรับปรุงหลักสูตรให้ครอบคลุมบริบทของพื้นที่อื่นที่มีโครงการระบบรางเกิดขึ้นในอนาคต

ผู้สรุปการประชุม



(ดร.ปาลินี สุमितสุวรรณค์)  
กรรมการและเลขานุการ

ผู้ตรวจสอบรายงานการประชุม



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อมรเดชาพล)  
ประธานกรรมการ

ภาคผนวก ฉ  
ประวัติและผลงานทางวิชาการ  
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร

**ประวัติ**  
**รองศาสตราจารย์ ดร.อนรรักษ์ ประสาทเขตรการ**  
**Associate Professor Anurak Prasatkhetragarn, Ph.D.**

|                          |                                                                                                            |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายอนรรักษ์ ประสาทเขตรการ                                                                                  |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 366020003xxxxx                                                                                             |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | รองศาสตราจารย์                                                                                             |
| สถานที่ทำงาน             | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 1733<br>064-4646-462                                                                       |
| Email                    | Anurak.pr@up.ac.th                                                                                         |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                            |
| พ.ศ. 2551                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่                                      |
| พ.ศ. 2548                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่                                    |
| พ.ศ. 2545                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก                                                   |

**ผลงานวิจัย**

- S. Kaowphong, A. Chachvalvutikul, N. Hongsith, J. Ren, A. Prasatkhetragarn. (2021). Synthesis of NiO Nanostructures by Sonocatalyzed Microwave Irradiation Technique and Their Acetone Sensing Properties. Integrated Ferroelectrics. 214, 205-216.
- J. Jutimoosik, P. Jantaratana, R. Yimnirun, A. Prasatkhetragarn. (2021). Phase Formation, Morphology and Magnetic Properties of PbTiO<sub>3</sub>-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Heterostructure Ceramics. Integrated Ferroelectrics. 214, 19-26.
- T. Jomkaew, W. Chaiphaksa, P. Limkitjaroenporn, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao. (2021). Photon interaction and electron nonproportional response of CLYC scintillation material. Radiation Physics and Chemistry. 188, 109565.

- W. Rittisut, N. Wantana, A. Butburee, Y. Ruangtawee, J. Padchasri, S. Rujirawat, P. Manyum, P. Kidkhunthod, R. Yimnirun, S. Kothan, H.J. Kim, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao. (2021). Luminescence properties of Ce<sup>3+</sup>-doped borate scintillating glass for new radiation detection material. *Radiation Physics and Chemistry*. 185, 109498.
- D. Yodkantee, A. Prasatkhetragarn, N. Chanthima, Y. Tariwong, S. Kothan, S. Rujirawat, R. Yimnirun, P. Kidkhunthod, H.J. Kim, P. Limsuwan, J. Kaewkhao. (2021). Luminescence and physical properties of Ce<sup>3+</sup>-doped potassium gadolinium phosphate glasses for radiation detector application. *Radiation Physics and Chemistry*. 185, 109496.
- N. Wantana, Y. Ruangtawee, E. Kaewnuam, S. Kothan, H.J. Kim, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao. (2021). Strong emission from Ce<sup>3+</sup> doped gadolinium oxyfluoroborate scintillation glasses matrix. *Radiation Physics and Chemistry*. 185, 109497.
- W. Rittisut, N. Wantana, Y. Ruangtawee, S. Rujirawat, P. Manyum, R. Yimnirun, P. Kidkhunthod, A. Prasatkhetragarn, S. Kothan, H.J. Kim, J. Kaewkhao. The radioluminescence and photoluminescence behaviour of lithium alumino borate glasses doped with Tb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub> for green luminescence applications. *Optical Materials*. (2021) 121, 111437.
- T. Jomkaew, W. Chaiphaksa, K. Siengsanoh, P. Limkitjaroenporn, C. Kedkaew, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao. (2021). Electron and photon responses of CWO scintillation crystal. *Radiation Physics and Chemistry*. 189, 109749.
- N. Kiwsakunkran, W. Chaiphaksa, N. Chanthima, H.J. Kim, S. Kothan, A. Prasatkhetragarn, J. Kaewkhao. (2021). Fabrication of K<sub>2</sub>O–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–Gd<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> glasses for photonic and scintillation materials applications. *Radiation Physics and Chemistry*. 188, 109639.
- R. Sirirak, P. Chaopanich, A. Prasatkhetragarn, C. Chailuecha, S. Kuimalee, A. Klinbumrung. (2021). Doping effect of Zn on structural and optical properties of CuO nanostructures prepared by wet chemical precipitation process. *Radiation Physics and Chemistry*. 190, 109788.

**ประวัติ**  
**รองศาสตราจารย์ ดร.เอกสิทธิ์ วงศ์ราษฎร์**  
**Associate Professor Ekasiddh Wongrat, Ph.D.**

|                          |                                                                                                                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายเอกสิทธิ์ วงศ์ราษฎร์                                                                                                    |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35603001xxxxx                                                                                                              |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | รองศาสตราจารย์                                                                                                             |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2<br>ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2<br>ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 1700<br>062-6952596                                                                                        |
| Email                    | Ekasiddh.wo@up.ac.th                                                                                                       |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                            |
| พ.ศ. 2555                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ฟิสิกส์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                   |
| พ.ศ. 2549                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ฟิสิกส์ประยุกต์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                             |
| พ.ศ. 2546                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (ฟิสิกส์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                        |

**ผลงานวิจัย**

Hongsith, N., **Wongrat, E.**, Ketsuwan, P., Kritpetch, C., Rangdee, P., Chunlen, S., Tongmee, T., Lianghiranthaworn, T., Chanchaimongkol, K., Kruaboon, N., Boonpeaw, R., Prasongcharoen, S., Tohkeng, N. (2023). Online physics experiment creation on resonance in the LC circuit with a simple metal detector circuit. Journal of Physics: Conference Series. 2431, 012034.

Suwannakham, N., Tubtimtae, A., **Wongrat, E.** (2023). Structural, linear/non-linear optical, optoelectrical, and electrical properties of novel crystalline antimony-doped tin oxide thin films synthesized by the chemical deposition. Physica B: Condensed Matter, vol. 649, February 2023, 414440.

Menmee, P., Tubtimtae, A., **Wongrat, E.** (2023). Effect of antimony doping on the structural, optical, and optoelectrical properties of aluminum sulfide thin films synthesized by the electrodeposition method. Physica B: Condensed Matter, vol. 653, January 2023, 414659.

- Chainiwetwattana, C., **Wongrat, E.**, Tubtimtae, A. (2023). Annealing time dependence on the structural, optical, optoelectrical, and electrical properties of copper antimony sulfide thin film synthesized using the dip coating method. *Optical Materials*, vol. 138, April 2023, 113640.
- Wongrat, E.**, Ta-om, T., Khamprakaysit, S., Chanlek, N., Choopun, S. (2023). Effect of Cu or Ni addition to ZnO nanostructures on their n-butanol sensing performance. *Thin Solid Films*, Vol. 774, 1 June 2023, 139839.
- Hongsith, N., Chansuriya, S., Koenrobket, S., Unai, S., **Wongrat, E.**, Prasatkhetragarn, A. (2023). Investigating of transition state on the Pd–Au decorated ZnO nanoparticle layers for gas sensor application. *Heliyon*, Vol. 9, Issue 9, September 2023, e19402.
- Chongngam, P., **Wongrat, E.**, Tubtimtae, A. (2023). Effect of annealing temperatures on the structural, optical, and electrical properties of Cu<sub>2</sub>Sb thin films. *Optik*. 288, October 2023, 171194.
- Panturotai, K., Krataithong, C., Pluengphon, P., **Wongrat, E.**, Tubtimtae, A., Inceesungvorn, B. (2022). Structural and optical properties of undoped and Sb-doped lead oxide thin films synthesized via the chemical bath deposition method. *Optical Materials*, vol. 126, April 2022, 112179.
- Krataithong, C., Srichai, K., **Wongrat, E.**, Tubtimtae, A. (2022). Comparative study on the influence of transparent glass substrates for antimony telluride thin films via structural and optical properties. *Journal of Science: Advanced Materials and Devices*, Vol. 7, Issue 3, September 2022, 100449.
- Hongsith, N., **Wongrat, E.**, Prasatkhetragarn, A., (2021). Growth and size control of ZnO nanotetrapods prepared by current heating technique, vol 28 , Issue No 628, pp. 1-5.
- Wongrat E.**, Nuengnit T., Panyathip R., Chanlek N., Hongsith N., Choopun S. (2021). Highly selective room temperature ammonia sensors based on ZnO nanostructures decorated with graphene quantum dots (GQDs), *Sensors and Actuators B: Chemical*. 326: 128983.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อมรเดชาพล**  
 Assistant Professor Damrong Amorndechaphon, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายดำรงค์ อมรเดชาพล                                                                                                                 |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 32007001xxxxx                                                                                                                       |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3417<br>081-653-5295                                                                                                |
| Email                    | damrong.am@up.ac.th                                                                                                                 |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2556                | วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                   |
| พ.ศ. 2544                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร                                       |
| พ.ศ. 2539                | ครุศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร                                          |

**ผลงานวิจัย**

**ดำรงค อมรเดชาพล**, กรวิณสุวรรธกัณฑ์ และ ชีระพล ฤทธิศาสตร์. (2564). ไมโครอินเวอร์เตอร์ประสิทธิภาพสูงสำหรับระบบผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดเล็ก. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, 25-28 มกราคม 2564, พะเยา, ประเทศไทย, หน้า 3070-3083.

**ดำรงค อมรเดชาพล**, กรวิณสุวรรธกัณฑ์ และ ชีระพล ฤทธิศาสตร์. (2564). การพัฒนาคอนเวอร์เตอร์ชนิดเพิ่มแรงดันที่มีอัตราขยายแรงดันคาสูงสำหรับระบบเก็บเกี่ยวพลังงานจากสิ่งแวดล้อม. การประชุมวิชาการวิจัยและนวัตกรรมสร้างสรรค์ ครั้งที่ 7, 12-14 พฤษภาคม 2564, เชียงใหม่, ประเทศไทย, หน้า 147-154.

ณพล ศรีศักดิ์, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์, **ดำรงค อมรเดชาพล** และ ปาณินี สุมิตสวรรณ. (2564). ความเหมาะสมของการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรางในจังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, 25-28 มกราคม 2564, พะเยา, ประเทศไทย, หน้า 2628-2645.

Srita, S.; Somkun, S.; Kaewchum, T.; Rakwichian, W.; Zacharias, P.; Kamnarn, U.; Thongpron, J.; **Amorndechaphon, D.**; Phattanasak, M. (2022). Modeling, Simulation and Development of Grid-Connected Voltage Source Converter with Selective Harmonic Mitigation: HiL and Experimental Validations. *Energies* 2022, 15, 2535. <https://doi.org/10.3390/en15072535>.

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิตี เอี่ยมชื่น  
Assistant Professor Niti IAMCHUEN, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นาย นิตี เอี่ยมชื่น                                                                                                                                      |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 37002000xxxxx                                                                                                                                            |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                                       |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 2017<br>086-6708306                                                                                                                      |
| Email                    | niti.ia@up.ac.th                                                                                                                                         |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                                          |
| พ.ศ. 2558                | วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (ภูมิสารสนเทศ)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา                                                                    |
| พ.ศ. 2548                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                                                |
| พ.ศ. 2544                | ศิลปศาสตรบัณฑิต (รัฐศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร                                                                                         |
| พ.ศ. 2543                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                                                   |

## ผลงานวิจัย

จิรภัทร กันธิยาใจ และ นิตี เอี่ยมชื่น. (2566). การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการลักลอบตัดไม้ชิงชันและไม่ประคูดุ  
ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ ถ้ำผาไท จังหวัดลำปาง. วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมเชิง  
พื้นที่. 4(3): 56-68.

ปณัสยา สิงห์ภา, มานัส ศรีวณิช และ นิตี เอี่ยมชื่น. การศึกษาผลกระทบการขยายตัวของเมืองต่อโครงสร้างพื้นที่  
สีเขียวและการกักเก็บคาร์บอนของพืชพรรณในเขตผังเมืองรวมจังหวัดนนทบุรี. การประชุม  
วิชาการ 14th Built Environment Research Associates Conference (BERAC2023)  
21 มิถุนายน 2566. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 635-645.

ภาคภูมิ ลำเลิศ, ธิดาภัทร อนุชาญ, ธวัชระพงษ์ วงศ์สกุล และ นิตี เอี่ยมชื่น. (2566). การเปรียบเทียบแบบจำลอง  
การไหลประโชยณที่ดินในอนาคตในการขยายตัวของ เมืองกรณีศึกษา อำเภอเมืองบุรีรัมย์ จังหวัด  
บุรีรัมย์. วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนาวัฒนธรรมเชิงพื้นที่. 4(1), หน้า 60-75.

เดช มานัน, แต่งอ่อน พรหมมิ, สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล, อาทิตยา วงศ์วุฒิ, **นิตี เอี่ยมชื่น** และ เกรียงไกร สีตะพันธุ์. (2566). ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อการเลี้ยงตัวอ่อนแมลงหนอนปลอกน้ำชนิด *Marilia sumatrana* (Insecta: Trichoptera) ในห้องปฏิบัติการ. วารสารนเรศวรพะเยา. 16(1): 100-110.

ศิริวรรณ รื่นรมย์, มานัส ศรีวณิช และ **นิตี เอี่ยมชื่น**. การจำลองและคาดการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้แบบจำลองคลุมอนด์ในจังหวัดปัตตานี.(2565). วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่. 3(3), หน้า 73-91.

วันฉชา เทพวงศ์, จิตาภัทร อนุชาญ และ **นิตี เอี่ยมชื่น**. (2565). การเปรียบเทียบแบบจำลอง CLUMondo และแบบจำลอง CA-Logistic ในการพยากรณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตเมือง กรณีศึกษา อำเภอเมืองเชียงราย จังหวัดเชียงราย. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 27(3), หน้า 1618-1634.

**นิตี เอี่ยมชื่น** ภูมิพัฒน์ อุ่นบ้าน วันฉชา เทพวงศ์ และจิตาภัทร อนุชาญ. (2565). การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศเพื่อการจัดการพื้นที่อนุรักษ์นกยูงไทยในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ จังหวัดพะเยา. วารสารวิชาการเพื่อการพัฒนานวัตกรรมเชิงพื้นที่. 3(2): 1-17.

ภูมิพัฒน์ อุ่นบ้าน และ **นิตี เอี่ยมชื่น**. (2565). แนวทางการใช้เทคนิคผลต่างภาพเพื่อตรวจหาพื้นที่เพาะปลูกข้าวด้วยข้อมูลดาวเทียมแบบอนุกรมเวลา. งานประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ครั้งที่ 5 (NCON-SCI) ณ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กรุงเทพฯ. วันที่ 19 สิงหาคม 2565. 30-42.

**นิตี เอี่ยมชื่น**, บุญศิริ สุขพร้อมสรรพ, นครินทร์ ชัยแก้ว และ จิตาภัทร อนุชาญ. (2565). การวิเคราะห์โครงข่ายระบบการเก็บขนขยะและแนวทางในการหาแหล่งกลบฝังใหม่ กรณีศึกษาเทศบาลนครสงขลา จังหวัดสงขลา. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 28(1), หน้า 364-383.

**นิตี เอี่ยมชื่น**, ชัยรัตน์ จุลปาโล, บุณรัตน์ บุญรัมย์, ดุสิตพร ฮกทา และ จิตาภัทร อนุชาญ. (2565). การยกระดับการท่องเที่ยวเมืองรองในจังหวัดพัทลุงสู่การสร้างคุณค่าด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 27(1), หน้า 101-119.

เจนจิรา แก้วดีบ, อาทิตยา วงศ์วุฒิ, **นิตี เอี่ยมชื่น**, สิทธิศักดิ์ ปิ่นมงคลกุล และ เกรียงไกร สีตะพันธุ์. (2564). คาร์ิโอไทป์และอิตีโอแกรมมาตรฐานของปลาซิวใบไผ่สีกุหลาบ (*Danio roseus*) และปลาซิวใบไผ่ลาว (*Devario laoensis*). วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา. 26(2): 783-798.

Pinmongkhonkul, S., **Iamchuen, N.**, Madhayamapurush, W., and Seetaphan. K. (2023). Groundwater recharge through shallow groundwater recharge system by infiltration ponds in Fai Kwang Sub-district, Phayao Province of Thailand. Journal of Namibian Studies. 33, pp. 2865–2878.

- Pongpakdeesakul, S., Ekalaksananan. T., Pientong, C., **lamchuen, N.**, Buddhisa, S., Mahingsa, K., Pingyod, A., Sangsrijun, W., Passorn, S., Chopjitt, P., Duangjit, S., and Bumrunghai, S. (2023). Human Oncogenic Epstein–Barr Virus in Water and Human Blood Infection of Communities in Phayao Province, Thailand. *Water*. 15(2), pp. 1-18. [https://doi.org/ 10.3390/w15020323](https://doi.org/10.3390/w15020323).
- Pinmongkhonkul, S., Boonriam, W., Madhyamapurush, W., **lamchuen, N.**, Chaiwongsaen, P., Mann, d., Riyamongkol, P., Seetapan, and Hasin, S. (2023). Species Diversity, Aboveground Biomass, and Carbon Storage of Watershed Forest in Phayao Province, Thailand. *Environment and Natural Resources Journal*. 21(1), pp. 47-57.
- lamchuen, N.**, Soontornprasit, K., Kannika, K., Panprommin, D., Thepwong, W., Oonban, P. and Pinmongkhonkul, S. (2022). Integrated remote sensing and GIS approach for water quality analysis of Kwan Phayao Lake Thailand. *Journal of Positive School Psychology*. 6(5), pp 8485-8502.
- Dutrudi Panprommin, Kanyanat Soontornprasit, Siriluck Tuncharoen and **Niti lamchuen**. (2021). Efficacy of DNA barcoding for the identification of larval fish species in the Upper and Middle Ing River, Thailand. *Gene Reports*. 23 (2): 1-7.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ**  
 Assistant Professor Bowonsak Srisungsittisunti, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายบวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ                                                                                                                                 |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35299000XXXXX                                                                                                                                                 |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                                            |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                             |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ<br>สื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาเลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา<br>อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-4666-666 ต่อ 2295                                                                                                                                         |
| E-mail                   | bowonsak.s@gmail.com, bowonsak.sr@up.ac.th                                                                                                                    |
| หมายเลขโทรศัพท์          | 08-3574-8140                                                                                                                                                  |

**ประวัติการศึกษา**

|           |                                                                                       |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| พ.ศ. 2557 | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่      |
| พ.ศ. 2552 | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2542 | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่    |

**ผลงานวิจัย**

สรศักดิ์ เครือทอง และ**บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ**. (2565). การเพิ่มความแม่นยำให้เซ็นเซอร์วัดฝุ่นละออง PM 2.5 โดยใช้ความฉลาดทางการคำนวณ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 11, พะเยา, 25-28 มกราคม 2565, หน้า 1287-1296.

เอกราช ตามี, **บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ**, พรเทพ โรจนวสุ, ต่อศักดิ์ สุนทรพันธุ์ และ คมกริช มาเที่ยง, (2564) “ระบบคลังข้อมูลบนระบบคัดกรองเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้”, การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, พะเยา, มกราคม 2564, pp 2929-2943.

T. Soontornphand, **B. Srisungsittisunti**, S. Mekruksavanich. (2022). An Adaptive Lattice of Full-Domain Generalization for Sequential Data Publishing. 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), 2022, pp 354-358.

ประวัติ  
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พจนศักดิ์ พจนา  
 Assistant Professor Potejanasak Potejana, D.Eng

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายพจนศักดิ์ พจนา                                                                                                                   |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35401001xxxxx                                                                                                                       |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3377<br>089-5242522                                                                                                 |
| Email                    | potejanasak.po @up.ac.th                                                                                                            |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2559                | Doctor of Philosophy (Mechanical and Control Engineering)<br>Tokyo Institute of Technology, Japan.                                  |
| พ.ศ. 2552                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการ)<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร                                                  |
| พ.ศ. 2547                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการผลิต)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ กรุงเทพมหานคร                                   |

#### ผลงานวิจัย

- P. Potejana, J. Pahasa, and I. Ngamroo. (2022). Fabrication of Metallic Nano-Ring Structures by Soft Stamping with the Thermal Uplifting Method. Crystals 2022, 12(5), 668.
- J. Pahasa, P. Potejana and I. Ngamroo. (2022). MPC-Based Virtual Energy Storage System Using PV and Air Conditioner to Emulate Virtual Inertia and Frequency Regulation of the Low-Inertia Microgrid. in IEEE Access 2022, vol. 10, pp. 133708-133719.
- P. Potejana. (2021). A Study on Fabrication Process of Gold Microdisk Arrays by the Direct Imprinting Method Using a PET Film Mold. Crystals 2021, 11(12), 1452.
- J. Pahasa, P. Potejana, and I. Ngamroo. (2021). Multi-Objective Decentralized Model Predictive Control for Inverter Air Conditioner Control of Indoor Temperature and Frequency Stabilization in Microgrid. Energies 2021, 14(21), 6969.

- P. Potejana** and N. Seemuang. (2021). Fabrication of metallic nano pillar arrays on substrate by sputter coating and direct imprinting processes. *Applied Science and Engineering Progress* 2021, vol.14, no.1, pp. 72-79, 2021. DOI: 10.14416/j.asep.2019.09.001.
- P. Potejana** and S. Duangchan. (2020). Gold nanoisland agglomeration upon the substrate assisted chemical etching based on thermal annealing process. *Crystals* 2020, 10(6), 533, 2020; DOI: 10.3390/cryst10060533.
- P. Potejana**, T. D. Phuc, M. Terano, T. Yamamoto, and M. Yoshino. (2020). Chemical lift-off process using acetone ink for easy fabrication of metallic nano/microstructures. *Int. J. of Automation Technology* 2020, vol.14, no. 2, pp. 229-237, 2020. DOI: 10.20965/ijat.2020.p0229.
- P. Potejana**. (2020). Nanofabrication Process of the Plasmonic Metallic Nano Pixels on Quartz Substrate by n-Buthanol Nanoimprinting with Epoxy Peeling off Technique. the IEEE 7<sup>th</sup> International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA), 16-21 April 2020, Phuket, Thailand. DOI: 10.1109/iciea49774.2020.9101914.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรเทพ โรจนวาสุ**  
**Assistant Professor Pornthep Rojanavasus D.Eng**

|                          |                                                                                                                                                               |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายพรเทพ โรจนวาสุ                                                                                                                                             |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35203005XXXXX                                                                                                                                                 |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                                            |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยา                                                                             |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการ<br>สื่อสาร มหาวิทยาลัยพะเยาเลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา<br>อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-4666-666 ต่อ 2295                                                                                                                                         |
| E-mail                   | kaew_roja@hotmail.com, pornthep.ro@up.ac.th                                                                                                                   |
| หมายเลขโทรศัพท์          | 0816815019                                                                                                                                                    |

**ประวัติการศึกษา**

|           |                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| พ.ศ. 2553 | วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร     |
| พ.ศ. 2547 | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร |
| พ.ศ. 2542 | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                           |

**ผลงานวิจัย**

**พรเทพ โรจนวาสุ (2563)** “โปรแกรมตรวจสอบและรายงานสถานะการทำงานของอุปกรณ์บนเครือข่าย” การประชุมวิชาการระดับชาติ สังคมความรู้และดิจิทัล, มีนาคม 2563. หน้า 205-212

เอกราช ตามี, บวรศักดิ์ ศรีสังสิทธิสันติ และ **พรเทพ โรจนวาสุ**, “ระบบคลังข้อมูลบนระบบคัดกรองเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้” การประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 10 25-28 มกราคม 2564

P Jeefoo, W Onnom, **P Rojanavasus**, “Free Opensource Mobile GIS Applications for Land Survey”, 2023 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), 2023, pp. 448-451

**P Rojanavasus**, P Jantawong, A Jitpattanakul, S Mekruksavanich, “Improving Inertial Sensor-based Human Activity Recognition using Ensemble Deep Learning”, 2023 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), pp.488-492

- P Jeefoo, W Preedapirom, **P Rojanavas**, "Risk Assessment and Factors Associated with Lung Cancer using GIS in Mae Ka Subdistrict, Muang District, Phayao Province, Thailand", 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), 2022 , pp. 21-33
- C Pachanaparn, P Jeefoo, **P Rojanavas**, "Application of remote sensing for drought monitoring with NDVI-based standardized vegetation index in nan province, Thailand", 2022 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunications Engineering (ECTI DAMT & NCON), 2022 , pp. 323-328.
- P. Rojanavas**, A. Jitpattanakul and S. Mekruksavanich, "Comparative Analysis of LSTM-based Deep Learning Models for HAR using Smartphone Sensor," 2021 Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology with ECTI Northern Section Conference on Electrical, Electronics, Computer and Telecommunication Engineering, 2021, pp. 269-272, doi: 10.1109/ECTIDAMTNCON51128.2021.9425733.
- S. Foithong, S. Udomthanapong and **P. Rojanavas**, "Feature Selection Based on Minimal Information of Boundary Region," 2021 International Conference on Artificial Intelligence and Computer Science Technology (ICAICST), 2021, pp. 62-67, doi:10.1109/ICAICST53116.2021.9497807.

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เริงฤทัย ศิริรักษ์

Assistant Professor Reungruthai Sirirak, Ph.D.

|                          |                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางเริงฤทัย ศิริรักษ์                                                                                               |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 30170012xxxxx                                                                                                       |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 1715<br>0870563931                                                                                  |
| Email                    | Reungruthai.si@up.ac.th                                                                                             |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2559                | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                   |
| พ.ศ. 2549                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                          |
| พ.ศ. 2543                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                    |

## ผลงานวิจัย

- Chumha, N., Engsuwan, J., Kaowphong, S., Klinbumrung, A., Chaopanich, P. and **Sirirak, R.** (2023). Photocatalytic activities of ZnO@ Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> nanocomposites synthesized via microwave-assisted method using bio-silica derived from peanut shells. Materials Letters, 353, 135299.
- Keereeta, Y., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R.** and Klinbumrung, A. (2023). Structural characteristics and visible-light-driven photocatalytic of ZnO@ octahedral NiFe<sub>2</sub>O<sub>4</sub> microcrystal prepared via thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(10), 1457-1482.
- Katekaew, P., Prasatkhetragarn, A., **Sirirak, R.**, Boonruang, C. and Klinbumrung, A. (2023). Role of the thermal regime in the defect formation of zinc oxide nanostructures prepared by the thermal decomposition process. Zeitschrift für Physikalische Chemie, 237(8), 1077-1104.

- Klinbumrung, A., **Sirirak, R.** and Chailuecha, C. (2023). Effect of Magnesiothermic Heating Time on the Phase and Colour Emission of Si Nanocomposites Derived from Rice Straw Ash Prepared by the Sol–gel Method. *Silicon*, 1-11.
- Engsuwan, J., Kaowphong, S., **Sirirak, R.** and Chumha, N. (2022). Optical properties and anti-microbial activities of chalcopyrite/wurtzite CuInS<sub>2</sub> nanostructures synthesized via cyclic microwave irradiation. *Materials Letters*, 329, 133196.
- Sirirak, R.**, Lertcumfu, T., Klinbumrung, A., Damrongwiriyanupap, N. and Prasatkhetragarn, A. (2022). Effect of lignite fly ash and rice husk ash ratios on physical properties of lightweight porous geopolymers fabricated by pore-forming agent method. *Science Technology and Engineering Journal (STEJ)*, 8(2), 40-49.
- Klinbumrung, A., Panya, R., Pung-Ngama, A., Nasomjai, P., Saowalakmek, J. and **Sirirak, R.** (2022). Green synthesis of ZnO nanoparticles by pineapple peel extract from various alkali sources. *Journal of Asian Ceramic Societies*, 10(4), 755-765.
- Keereeta, Y., Panthuwat, W., Suriwong, T., **Sirirak, R.**, Prasatkhetragarn, A., Boonruang, C. and Klinbumrung, A. (2022). Phase transition and optical characteristics of Mg doped CuAlO<sub>2</sub> synthesized by facile thermal decomposition process. *Optik*, 268, 169840.
- Sirirak, R.**, Chaopanich, P., Prasatkhetragarn, A., Chailuecha, C., Kuimalee, S. and Klinbumrung, A. (2022). Doping effect of Zn on structural and optical properties of CuO nanostructures prepared by wet chemical precipitation process. *Radiation Physics and Chemistry*, 190, 109788.
- Chailuecha, C., Klinbumrung, A., Chaopanich, P. and **Sirirak, R.** (2021). Graphene-like porous carbon nanostructure from corn husk: Synthesis and characterization. *Materials Today: Proceedings*.

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วสันต์ คำสนาม  
Assistant Professor Wasan Kamsanam, Ph.D.

ชื่อ-สกุล ดร.วสันต์ คำสนาม  
รหัสประจำตัวประชาชน 34511005XXXXX  
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
สถานที่ทำงาน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000  
สถานที่ติดต่อได้สะดวก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา  
เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000  
โทรศัพท์ 054-46-6666 ต่อ 3382  
Email tao\_wasan@hotmail.com  
ประวัติการศึกษา  
พ.ศ. 2557 Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering)  
University of Leicester, UK.  
พ.ศ. 2547 วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร  
พ.ศ. 2542 วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

## ผลงานทางวิชาการ

วสันต์ คำสนาม, วิษณุพล พักแก้ว, นพรัตน์ เกตุขาว, รัชนิวรรณ อังกรบุตร, สุทธิพันธ์ ศรีรัตยาวงค์ และสุธรรม อรุณ.  
(2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบบริษัทยาลอง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยพะเยา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ  
วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 72-77.

ณัฐพล คำมา, วิษณุพล พักแก้ว, วสันต์ คำสนาม, รัชนิวรรณ อังกรบุตร, วีรภัทร ฌพันธ์กรณ, ฝนทิพย์ จินันทุยา,  
และสุทธิพันธ์ ศรีรัตยาวงค์. (2566). การพัฒนาการเรียนรู้ออนไลน์โดยใช้หลักการ STEM  
กรณีศึกษาการออกแบบและสร้างเตาแก๊สซีฟเอร์สำหรับเครื่องครัวเพื่อลดปัญหามลพิษและ  
เพิ่มศักยภาพการผลิตให้กับผู้ผลิตชา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรม  
ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 86-90.

วสันต์ คำสนาม, กิตติธัช ขาวชายโขง, เติวิช แปงแก้ว และธนภัทร พุฒิพาณิชย์กิจ, (2564). เครื่องต้นแบบ  
เครื่องยนต์เทอร์โมอะคูสติกจากพลังงานแสงอาทิตย์, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ  
ระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, 28 – 29 มกราคม 2564, พะเยา, ประเทศไทย, หน้า 3115-3126.

Jinuntuya, F. and Kamsanam, W. (2020). Effects of a Microporous Layer on Water Transport Behaviour  
in PEM Fuel Cell Gas Diffusion Layers. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering,  
886: 012043. doi: 10.1088/1757-899X/886/1/012043.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชญ์พล ฟักแก้ว**  
**Assistant Professor Wichaphon Fakkeaw, Ph.D.**

|                       |                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล             | นายวิชญ์พล ฟักแก้ว                                                                                                       |
| รหัสประจำตัวประชาชน   | 35601003XXXXX                                                                                                            |
| ตำแหน่งทางวิชาการ     | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                       |
| สถานที่ทำงาน          | สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้สะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์              | 054-46-6666 ต่อ 3382                                                                                                     |
| Email                 | Wichaphon.fa@up.ac.th                                                                                                    |
| ประวัติการศึกษา       |                                                                                                                          |
| พ.ศ. 2556             | วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                    |
| พ.ศ. 2548             | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                      |
| พ.ศ. 2543             | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                         |

**ผลงานวิจัย**

- Sutham Arun, **Wichaphon Fakkaew** and Thongchai Fongsamootr. (2022). Limit Load Solution for Thin-Walled Cylinder with Circumferential Crack under Combined Internal Pressure, Axial Force, Bending Moment and Torsion Moment. Chiang Mai Journal of Science. 2022; 49(1) pp. 55-68.
- Aungkurabrut, R., **Fakkeaw W.** and Srirattayawong, S. (2023). Design and development of community incinerators using the CFD method. BIO Web of Conferences, Vol.62, 02002.
- Chamroon, C., Cole, M.O.T., **Fakkaew, W.** (2020). Linearizing control of a distributed actuation magnetic bearing for thin-walled rotor systems, Actuators, Volume 9(4), pp. 1–18, 99.
- Brand, Z., Cole, M.O.T., **Fakkaew, W.**, Chamroon, C. (2020). Vibration modelling and control experiments for a thin-walled cylindrical rotor with piezo patch actuation and sensing, Engineering Journal, Volume 24(6), pp. 127–137.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์**  
 Assistant Professor Sutthinan Srirattayawong, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายสุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์                                                                                                          |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 55303000xxxxx                                                                                                                       |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3378<br>0996625196                                                                                                  |
| Email                    | Sutthinan.sr@up.ac.th                                                                                                               |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2557                | Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering)<br>University of Leicester, UK.                                                       |
| พ.ศ. 2548                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>กรุงเทพมหานคร                       |
| พ.ศ. 2543                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                        |

**ผลงานวิจัย**

ณัฐพล คำมา, วิษณุพล พักแก้ว, วสันต์ คำสนาม, รัชนีวรรณ อังกรบุตร, วีรภัทร ณพันธ์กรณ, ฝนทิพย์ จินันทุยา, และสุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์. (2566). การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตโดยใช้หลักการ STEM กรณีศึกษาการออกแบบและสร้างเตาแก๊สซีฟเอร์สำหรับเครื่องครัวเพื่อลดปัญหามลพิษและเพิ่มศักยภาพการผลิตให้กับผู้ผลิตชา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 86-90.

รัชนีวรรณ อังกรบุตร และสุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์. (2564). การออกแบบและพัฒนาตู้อบลมร้อนร่วมกับเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับครัวเรือน, งานประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, 10-12 พฤศจิกายน 2564, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 74.

สุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์, ณัฐมล วิมล อภิชาติ, ประสพพร ปิยพงษ์, เสมอวงศ์ทิพย์ วิไลวรรณ, คำพราว และ รัชนีวรรณ อังกรบุตร. (2564). การศึกษาหัตถ์เผาอุตสาหกรรมด้วยการคำนวณพลศาสตร์ของไหล. การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 10-12 พฤศจิกายน 2564, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 85.

Aungkurabrut, R., Fakkeaw W. and **Srirattayawong, S.** (2023). Design and development of community incinerators using the CFD method. BIO Web of Conferences, Vol.62, 02002.

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธรรม อรุณ  
Assistant Professor Sutham Arun, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายสุธรรม อรุณ                                                                                                                      |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 36501013xxxx                                                                                                                        |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3383<br>093-2812992                                                                                                 |
| Email                    | sutham.ar@up.ac.th                                                                                                                  |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2558                | Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering)<br>University of Manchester, UK.                                                      |
| พ.ศ. 2548                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่                                                        |
| พ.ศ. 2544                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก                                                               |

## ผลงานวิจัย

วสันต์ คำสนาม, วิชญ์พล พักแก้ว, นพรัตน์ เกตุขาว, รัชนิวรรณ อังกรบุตร์, สุทินันท์ ศรีรัตยาวงศ์ และสุธรรม อรุณ. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบบริษัทจำลอง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยพะเยา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรมศึกษา ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 72-77.

จิราวุฒิ มีประกอบ, นกัสนวรรณ จักไม, อรวิ ลังกาวงศ์ และ สุธรรม อรุณ. (2563). การวิเคราะห์ภาระขีดจำกัดของทรงกระบอกผนังบางที่มีรอยแตกตามแนวเส้นรอบวงรับภาระผสมระหว่างความดัน, โมเมนต์ดัด และแรงบิด. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 9, 23-24 มกราคม 2563, หน้า 86.

Sutham Arun, Wichaphon Fakkaew and Thongchai Fongsamootr, (2022). Limit Load Solution for Thin-Walled Cylinder with Circumferential Crack under Combined Internal Pressure, Axial Force, Bending Moment and Torsion Moment. Chiang Mai Journal of Science. Pp. 55-68.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุริยาวัฏ ประอ้าย**  
**Assistant Professor Suriyavut Praai, Ph.D.**

|                          |                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายสุริยาวัฏ ประอ้าย                                                                                                               |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 55607900xxxxx                                                                                                                      |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                 |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3417<br>090-1973120                                                                                                |
| Email                    | suriyavut.pr@up.ac.th                                                                                                              |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                    |
| พ.ศ. 2556                | Doctor of Philosophy (Civil Engineering)<br>University of Grenoble, France.                                                        |
| พ.ศ. 2548                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร                                                       |
| พ.ศ. 2541                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน)<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร                                                     |

**ผลงานวิจัย**

- Jitsangiam, P., Nusit, K., Phenrat, T., Kumlai, S. and **Pra-ai, S.** (2021). An examination of natural rubber modified asphalt: Effects of rubber latex contents based on macro- and micro-observation analyses. Construction and Building Materials, vol. 289, pp.123-158.
- Maichin, P., Jitsangiam, P., Nongnuang, T., Boonserm, K., Nusit, K., **Pra-ai S.**, Binaree, T. and Aryupong, C. (2021). Stabilized high clay content lateritic soil using cement – FGD Gypsum mixtures for road subbase applications. Materials 14(8), pp. 1858.
- Pengjam, C., **Pra-ai, S.**, Thanowong, K. and Sumitsawan, P. (2020). Laboratory investigations of sand-smooth steel interface under monotonic and cyclic loadings. Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST). 42 (5), pp. 948-956.
- Insoog, N., **Pra-ai, S.**, Pengjam, C., Sumitsawan, P. and Jenck, O. (2020). Investigation of physical model on soft soil reinforced by rigid inclusions under cyclic loading. International Journal of GEOMATE 19 (74), pp. 37-43.

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ บัวกล้า**  
**Assistant Professor Apichat Buakla, Ph.D.**

|                          |                                                                                                                                    |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายอภิชาติ บัวกล้า                                                                                                                 |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 36406000XXXXX                                                                                                                      |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                 |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา<br>56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา<br>56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3390<br>063-237-3615                                                                                               |
| Email                    | apichat.bu@up.ac.th                                                                                                                |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                    |
| พ.ศ. 2561                | ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                    |
| พ.ศ. 2548                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                         |
| พ.ศ. 2541                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมการก่อสร้าง)<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>กรุงเทพมหานคร                       |

**ผลงานวิจัย**

**อภิชาติ บัวกล้า, ฤทธิ์ത്യุต ก้อนทอง และปณณพงศ์ กุลพัฒนเศรษฐ (2565).** การศึกษาเปรียบเทียบและประยุกต์ใช้แบบจำลองสารสนเทศมิติที่สามในโครงการก่อสร้างอาคารที่พักแพทย์ ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟูผู้สูงอายุจังหวัดเชียงราย. วารสารวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา ปีที่ 33 ฉบับที่ 4, หน้า 67-76.

**อภิชาติ บัวกล้า, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์, นันทพล มหาวิน, ชูพงศ์ อุ่นนันท์ และเจษฎา โพธิ์จันทร์ (2565).** การวิเคราะห์ปัจจัยที่ใช้ในการพัฒนาทักษะของพนักงานขับรถบรรทุกในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม ปีที่ 4 ฉบับที่ 3, หน้า 337-353.

**อภิชาติ บั๊กกล้า**, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์ และเจษฎา โพธิ์จันทร์ (2565). การคาดการณ์จำนวนพนักงานขับรถบรรทุกบนโครงข่ายถนนในระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทยโดยใช้แบบจำลองการตัดสินใจแบบต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 15 ฉบับที่ 2, หน้า 93-106.

วรเทพ แซ่ล่อง, ปฐเมศ ภาณิตพจมาน, ณัฐพงศ์ ดำรงวิริยะนุภาพ, สุชาติ ลิ้มกัตถัญญ, ปรีดา ไชยมหาวัน, วรจักร จันทร์แว่น และ**อภิชาติ บั๊กกล้า**. (2564). การศึกษาการเพิ่มขึ้นของกำลังด้านงานการตัดในระนาบของหน้าตัดคานเหล็กเซลล์ดูตาร์ตามมาตรฐาน EN1993-1-1 และ ANSI/AISC 360-10. วารสาร มทร.อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 14 ฉบับที่ 3, หน้า 1-17.

ภัทรมน วงศ์ราษฎร์, **อภิชาติ บั๊กกล้า**, ธนกร ชมภูรัตน์ และปรีดา ไชยมหาวัน. (2563). ผลของแผ่นดินไหวที่มีต่อศักยภาพในการเกิดเหลวในจังหวัดพะเยา. วารสารวิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา ปีที่ 31 ฉบับที่ 4, หน้า 87-99.

ฤทธิยุทธ์ ก้อนทอง, **อภิชาติ บั๊กกล้า** และธนกร ชมภูรัตน์. (2563). การใช้แบบจำลองสารสนเทศอาคารในการบริหารจัดการงานเหล็กเสริมคอนกรีตของธุรกิจบ้านจัดสรร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563 การประชุมวิชาการรูปแบบออนไลน์ จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย, หน้า 171-178.

อนุพงศ์ คำปลอด, ธนกร ชมภูรัตน์ และ**อภิชาติ บั๊กกล้า**. (2563). คุณลักษณะการหดตัวของดินเหนียวอ่อนกรุงเทพมหานครปนซีเมนต์และเถ้าลอย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25 วันที่ 15-17 กรกฎาคม 2563 การประชุมวิชาการรูปแบบออนไลน์ จังหวัดชลบุรี ประเทศไทย, หน้า 1620-1628.

ธนกฤต เทพอุโมงค์, ธนกร ชมภูรัตน์ และ**อภิชาติ บั๊กกล้า**. (2563). การพัฒนาวัสดุควบคุมกำลังต่ำที่ผลิตจากการกระตุ้นวัสดุเหลือใช้ในงานอุตสาหกรรมด้วยอัลคาไลน์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในงานวิศวกรรมผิวทาง. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการคอนกรีตประจำปี ครั้งที่ 15 วันที่ 25-27 มีนาคม 2563 โรงแรมระยองรีสอร์ท จังหวัดระยอง, หน้า 118-123.

## ประวัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัมเรศ เทพมา  
Asst.Prof. Amares Thepma (Ph.D)

|                          |                                                                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | ดร.อัมเรศ เทพมา                                                                                                                                                                |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 35009009XXXXX                                                                                                                                                                  |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                                                             |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาสถาปัตยกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง<br>จังหวัดพะเยา รหัสไปรษณีย์ 56000             |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์<br>คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา<br>รหัสไปรษณีย์ 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3365<br>081-3871462                                                                                                                                            |
| Email                    | amaiest@hotmail.com, amaresthepma@gmail.com                                                                                                                                    |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                                                                |
| พ.ศ. 2561                | สถาปัตยกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (สถาปัตยกรรม)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร                                                                                               |
| พ.ศ. 2552                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่                                                                              |
| พ.ศ. 2548                | สถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา จังหวัดเชียงใหม่                                                                            |

## ผลงานวิชาการ

รัฐพงษ์ อังกลีทธิ, และอัมเรศ เทพมา, และคณะ (2565) รูปแบบพื้นที่กิจกรรมของผู้สูงอายุตามบริบทของภูมิปัญญาท้องถิ่น สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ดวงพร อ่อนหวาน,และกาญจนา สมมิตร,และสมภพ ยี่จ่อหอ,และเทิดศักดิ์ เตชะกิจจจร,และอัมเรศ เทพมา (2564). การยกระดับนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ทางการท่องเที่ยวจังหวัดเชียงรายสู่การเป็นเมืองท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ กองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (กสว.). หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

เทิดศักดิ์ เตชะกิจจจร,และสมโชคติ อ่องสกุล,และอัมเรศ เทพมา,และคณะ (2561). สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2562)จังหวัดพะเยา. แผนแม่บทและผังแม่บทการอนุรักษ์ และพัฒนาบริเวณเมืองเก่าพะเยา. กรุงเทพฯ : ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วสันัย วรธนัจฉริยา, และบุษบา อารีย์, และ**อัมเรศ เทพมา** (2563). แนวทางการพัฒนาและยกระดับนวัตกรรมในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. เชียงใหม่ : สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (NIA).

ปณต ประครองทรัพย์, และจิตศักดิ์ พุฒจรรยา, และปรัชญากรณ์ ไชยคช, และเทิดศักดิ์ เตชะกิจจรรยา, และ**อัมเรศ เทพมา**, และวัชระ ชัยเขต. (2563). การทดลองโมเดลการบริหารจัดการองค์การอาสาสมัครการท่องเที่ยวไทยเพื่อความยั่งยืน. กรุงเทพฯ: สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (บพข.)

รัฐภูมิ พรหมณะ, และ**อัมเรศ เทพมา**,และวรินทร์ รวมสำราญ (2563) การออกแบบพื้นที่และชุมชนสังคมแห่งการเรียนรู้เทศบาลเมืองพะเยา. กรุงเทพฯ : หน่วยบริหารและจัดการทุนด้านการพัฒนาระดับพื้นที่ (บพท.) สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.)

**อัมเรศ เทพมา**, และสปีพงศ์ จรรย์สปีศรี, และชินวร ชมภูพจน์ (2563). แนวทางการยกระดับสิ่งปลูกสร้างในเขตอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม (สถาปัตยกรรม) เพื่อรองรับกิจกรรมการท่องเที่ยวในพื้นที่กลุ่มจังหวัดล้านนา. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.).

**ประวัติ**  
**ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอราวิล ถาวร**  
 Assistant Professor Erawin Thavorn, D.Eng.

|                          |                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นายเอราวิล ถาวร                                                                                                                     |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 25601000xxxxx                                                                                                                       |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3377<br>0840507334                                                                                                  |
| Email                    | Erawin.th@up.ac.th                                                                                                                  |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                     |
| พ.ศ. 2564                | วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร                                              |
| พ.ศ. 2555                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร                                                |
| พ.ศ. 2551                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมอุตสาหการ<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                      |

### ผลงานวิจัย

กัญญารัตน์ เหล่าขยัน, วริศรา เกื่อนเหลือ, ภัทธีรา เมืองมูล และ **เอราวิล ถาวร**. (2566.) การพัฒนาระบบตรวจติดตามอุณหภูมิและความชื้นเชิงสถิติ กรณีศึกษาห้องเก็บเมล็ดพันธุ์ข้าว. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 14 ประจำปี 2566 (CIOD 2023), ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 25 พฤษภาคม 2566. หน้า 425-430.

ฟ้าใส อย่างสวย, กรวิชญ์ ถิกิจ, มุตา ทรงหมั่น และ **เอราวิล ถาวร**. (2566). การพัฒนาระบบตรวจติดตามความชื้นและอุณหภูมิโดยประยุกต์ใช้หลักการควบคุมกระบวนการเชิงสถิติสำหรับการอบแห้งปลานิลด้วยตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 14 ประจำปี 2566 (CIOD 2023). ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 25 พฤษภาคม 2566. หน้า 487-492.

**Erawin Thavorn**, Prapaisri Sudasna-Na-Ayudthya. (2022). The Effects of Weibull Distribution on Supplier Comparison using Lower Process Capability Index: A Case Study. Trends in Sciences, 19(3).2158. pp. 1-13.

**Erawin Thavorn** and Prapaisri Sudasna-na-Ayudthya. (2021). The development of supplier comparison using lower process capability index for Weibull distribution model. *Engineering and Applied Science Research*, 48(3), pp. 295-306.

**Erawin Thavorn** and Prapaisri Sudasna-na-Ayudthya. (2020). Effect of Weibull Distribution on Supplier Comparison using Lower Process Capability Index: The Examples Study. 2<sup>nd</sup> International Conference on Management Science and Industrial Engineering (MSIE 2020). Osaka, Japan. pp. 13–17, DOI: 10.1145/3396743.3396760.

**ประวัติ**  
**ดร.ขวัญสิรินภา ณะวงศ์**  
**Kwansirinapa Thanawong, D.Eng.**

|                          |                                                                                                                                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางขวัญสิรินภา ณะวงศ์                                                                                                          |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 11004000XXXXX                                                                                                                  |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | อาจารย์                                                                                                                        |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3385<br>090-0146027                                                                                            |
| Email                    | kwansirinapa.th@up.ac.th<br>job.thanawong@gmail.com                                                                            |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                |
| พ.ศ. 2557                | วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมทางน้ำและการจัดการ)<br>สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จังหวัดปทุมธานี                             |
| พ.ศ. 2551                | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทางน้ำและการจัดการ)<br>สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จังหวัดปทุมธานี                               |
| พ.ศ. 2541                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ)<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร                                              |

**ผลงานวิจัย**

ทศพล พุ่งฝนภูมิ, ศุภณัฐ กาศสนุก, สิปปกร สุขโฆชน์, อาทิตย์ เรืองยศ, ปาลินี สมิตสุวรรณค์, ขวัญสิรินภา ณะวงศ์ และ สุริยาวัธ ประอ้าย. (2565). พฤติกรรมการดักจับและควบคุมของวัสดุเม็ดแห้งผสมเศษท่อนไม้ เมื่อไหลผ่านฝายช่องเปิด. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 27, 24-26 สิงหาคม 2565, เชียงราย, หน้า GTE50-1 ถึง GTE50-7.

เอกกรินทร์ สุดใจ, ขวัญสิรินภา ณะวงศ์, กฤษดา ณะวงศ์ และสุริยาวัธ ประอ้าย. (2565). การศึกษาสภาพอุทกวิทยา โดยแบบจำลองคณิตศาสตร์ SWAT: กรณีศึกษาลุ่มน้ำอิงตอนบน ประเทศไทย. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 11, 25 – 28 มกราคม 2565, พะเยา, หน้า 1157 - 1171.

กฤษดา ณะวงศ์, ขวัญสิรินภา ณะวงศ์, สุริยาวัธ ประอ้าย และ ธเนศ ทองเดชศรี. (2564). การศึกษาสภาพอุทกวิทยา ของลุ่มน้ำอิงตอนบนโดยใช้แบบจำลองคณิตศาสตร์ HEC-HMS. รายงานสืบเนื่องจากการประชุม วิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, 25 – 28 มกราคม 2564, พะเยา, หน้า 2402 – 2412.

เอกรินทร์ สุดใจ, สุริยาวัธ ประอ้าย, นิพนธ์ อินสุข, **ขวัญสิรินภา ธนะวงศ์** และ ชีระวัชร เกียรติคำ. (2563). แบบจำลองความสัมพันธ์สำหรับพฤติกรรมของผิวสัมผัสระหว่างทรายกับโครงสร้างผิวเรียบ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 25, 15-17 กรกฎาคม 2563, ชลบุรี, หน้า 1629-1636.

Thanatip Chankong, **Kwansirinapa Thanawong**, Nopadon Maneetien, Surachet Srinara, Krisdha Thanawong (2021). Developing sustainable solution for village water supply system- A case study of Ban Xia village in Thailand. 2021 IEEE 9th Region 10 Humanitarian Technology Conference (R10-HTC). 30 September - 02 October 2021. DOI: 10.1109/R10-HTC53172.2021.9641537.

Chaisit Pengjam, Suriyavut Pra-ai, **Kwansirinapa Thanowong**. and Palinee Sumitsawan. (2020). Laboratory investigations of sand-smooth steel interface under monotonic and cyclic loadings. Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST). 42 (5), pp. 948-956.

**ประวัติ**  
**ดร.ฉัตรแก้ว ชัยลือชา**  
**Chatkaew Chailuecha, Ph.D.**

|                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางสาวฉัตรแก้ว ชัยลือชา                                                                                                                   |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 34109003xxxxx                                                                                                                             |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | อาจารย์                                                                                                                                   |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาพลังงานทดแทน คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาพลังงานทดแทน คณะพลังงานและสิ่งแวดล้อม<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-66666 ต่อ 3810<br>080-4068074                                                                                                         |
| Email                    | chatkaew.c@hotmail.com                                                                                                                    |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                           |
| พ.ศ. 2559                | Doctor of Philosophy (Chemical Engineering and Analytical Science)<br>The University of Manchester, United Kingdom                        |
| พ.ศ. 2547                | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น                                                                           |
| พ.ศ. 2545                | วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี)<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น                                                                              |

**ผลงานวิจัย**

พุทธิ อุบลสุข, **ฉัตรแก้ว ชัยลือชา**, และสุรัตน์ เศษโพธิ์. (2565). การประเมินและการหาแนวทางเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการกำจัดซากแพลงก์ตอนเซลล์ ภายหลังหมดอายุการใช้งานสำหรับประเทศไทย. วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, ปีที่ 32, ฉบับที่ 4, ตุลาคม - ธันวาคม 2565, หน้า 978-988.

พุทธิ อุบลสุข, **ฉัตรแก้ว ชัยลือชา** และสุรัตน์ เศษโพธิ์. (2563). การศึกษาและประเมินการปล่อย ก๊าซเรือนกระจกของกระบวนการกำจัดซากแพลงก์ตอนเซลล์: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยพะเยา. วารสารวิชาการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง, ปีที่ 13, ฉบับที่ 2, กรกฎาคม-ธันวาคม 2563, หน้า 12-22.

กมลวรรณ ทองชนะเศรษฐ์, พิมพ์ศิริ สุวรรณพัฒน์, มนตรี แสนวังสี, อีริชัย อำนวยลือเจริญ, สิทธิชัย พิมพ์ศรี, อนุสรณ์ บุญปก, ปฏิพัทธ์ วงศ์เรือง, กฤตชญา อีสกุล และ**ฉัตรแก้ว ชัยลือชา**. (2563). ความแปรปรวนเชิงเวลาของการคายระเหยน้ำในระบบนิเวศป่าเต็งรัง. การประชุมวิชาการสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 19, วันที่ 7-9 ตุลาคม พ.ศ. 2563, โรงแรมเฮอริเทจเชียงราย จ.เชียงราย, ประเทศไทย, หน้า 165-166.

- A. Klinbumrung, R. Sirirak, and **C. Chailuecha**. (2023). Effect of Magnesiothermic Heating Time on the Phase and Colour Emission of Si Nanocomposites Derived from Rice Straw Ash Prepared by the Sol–gel Method. *Silicon*, Jul. doi: 10.1007/s12633-023-02380-z.
- R. Sirirak, P. Chaopanich, A. Prasatkhetragarn, **C. Chailuecha**, S. Kuimalee, and A. Klinbumrung. (2022). Doping effect of Zn on structural and optical properties of CuO nanostructures prepared by wet chemical precipitation process. *Radiation Physics and Chemistry*, vol. 190, Jan. doi: 10.1016/j.radphyschem. 2021.109788.
- C. Chailuecha**, A. Klinbumrung, P. Chaopanich, and R. Sirirak. (2021). Graphene-like porous carbon nanostructure from corn husk: Synthesis and characterization. *Materials Today: Proceedings*, vol. 47, part 12, pp. 3525–3528. April 2021.

## ประวัติ

ดร.ธัญทิพย์ คฤหโยธิน

Tanyatip Kharuhayothin, Ph.D.

|                          |                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางธัญทิพย์ คฤหโยธิน                                                                                                                             |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 156010000xxxxx                                                                                                                                   |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | อาจารย์                                                                                                                                          |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาการตลาดดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาการตลาดดิจิทัล คณะบริหารธุรกิจและนิเทศศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน<br>ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 1513<br>0986351999                                                                                                               |
| Email                    | niti.ia@up.ac.th                                                                                                                                 |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                                                  |
| พ.ศ. 2561                | Doctor of Philosophy (Management and Business (Marketing)<br>University of Manchester, UK.                                                       |
| พ.ศ. 2556                | บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด และการเป็นผู้ประกอบการ)<br>(หลักสูตรนานาชาติ) สถาบันบริหารธุรกิจคีนทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                   |
| พ.ศ. 2551                | นิเทศศาสตรบัณฑิต (การจัดการการสื่อสาร) (หลักสูตรนานาชาติ)<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                                               |

## ผลงานวิจัย

**ธัญทิพย์ คฤหโยธิน.** (2565). การสำรวจศักยภาพการผลิตผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเชิงวัฒนธรรมชุมชนและการจัดกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายด้วยการวิเคราะห์คลัสเตอร์โดยใช้ทฤษฎีแบบจำลองอ้างอิงการปฏิบัติการห่วงโซ่อุปทานและแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี. วารสารวิชาการบริหารธุรกิจสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, 11(2), 182-204.

Kharuhayothin, T., Kitiwong, W. and Chaitarin, W. (2023), "Generation Z's COVID-19 risk perception and socially responsible behaviors influencing intentions to participate in the tourism stimulus campaign", Journal of Hospitality and Tourism Insights, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JHTI-10-2022-0481>

Kharuhayothin, T., & Patarapongsant, Y. (2022). Will I follow my ideal self everywhere? Exploring consumers' perceptions towards fast fashion influencers on Instagram. Fashion Marketing in Emerging Economies Volume I.1 Springer International Publishing, pp. 77-108.

**Kharuhayothin, T. & Patarapongsant, Y. (2022).** (Un) Ethical Consumption? Prostitution Services in Thailand. in The Society for Consumer Psychology (Eds), SCP 2022 Conference.

**Kharuhayothin, T. & Patarapongsant, Y. (2021).** Will I follow my ideal self everywhere? Exploring consumers' perceptions towards fast fashion influencers on Instagram. in The American Collegiate Retailing Association (Eds), American Collegiate Retailing Association (ACRA) 2021 Conference Proceedings.

**ประวัติ**  
**ดร.ปาลินี สุमितสวรรณค์**  
**Paline Sumitsawan, Ph.D.**

|                          |                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล                | นางปาลินี สุमितสวรรณค์                                                                                                       |
| รหัสประจำตัวประชาชน      | 36599001xxxxx                                                                                                                |
| ตำแหน่งทางวิชาการ        | อาจารย์                                                                                                                      |
| สถานที่ทำงาน             | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้โดยสะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เลขที่ 19 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์                 | 054-466-666 ต่อ 3384<br>087-7867711                                                                                          |
| Email                    | paline13@hotmail.com                                                                                                         |
| ประวัติการศึกษา          |                                                                                                                              |
| พ.ศ. 2554                | Doctor of Philosophy (Civil Engineering)<br>University of Texas at Arlington, USA.                                           |
| พ.ศ. 2544                | Master of Science (Transport Engineering and Operations)<br>Newcastle University, UK.                                        |
| พ.ศ. 2541                | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก                                                      |

**ผลงานงานวิจัย**

ณพล ศรีศักดิ์, ชัยวัฒน์ แสงศรีจันทร์, ดำรงค์ อมรเดชาพล และ **ปาลินี สุमितสวรรณค์**. (2564). ความเหมาะสมของการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบรางในจังหวัดพะเยา. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 10, 25-28 มกราคม 2564, หน้า 583-584.

Insoog, N., Pra-ai, S., Pengjan, C., **Sumitsawan, P.** and Jenck, O. (2020). Investigation of Physical Model on Soft Soil Reinforced by Rigid Inclusions under Cyclic Loading. International Journal of Geomate, Volume 19, Issue 74, pp. 37-43.

Pengjam, C., **Pra-ai, S.**, Thanowong, K. and Sumitsawan, P. (2020). Laboratory investigations of sand-smooth steel interface under monotonic and cyclic loadings. Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST). 42 (5), pp.948-956.

**ประวัติ**  
**ดร.รัชนีวรรณ อังกรบุตร**  
**Rachaneewan Aungkurabrut, Ph.D.**

|                       |                                                                                                                          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อ-สกุล             | ดร.รัชนีวรรณ อังกรบุตร                                                                                                   |
| รหัสประจำตัวประชาชน   | 33699000XXXXX                                                                                                            |
| ตำแหน่งทางวิชาการ     | อาจารย์                                                                                                                  |
| สถานที่ทำงาน          | สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| สถานที่ติดต่อได้สะดวก | สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา<br>เลขที่ 19 หมู่ 2 ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา 56000 |
| โทรศัพท์              | 0 5446 6666 ต่อ 3382                                                                                                     |
| Email                 | r_charoenwat@yahoo.com                                                                                                   |
| ประวัติการศึกษา       |                                                                                                                          |
| พ.ศ. 2554             | Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering),<br>University of Texas at Arlington, USA.                                 |
| พ.ศ. 2545             | วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีพลังงาน)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร                         |
| พ.ศ. 2542             | วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร                           |

**ผลงานวิจัย**

วสันต์ คำสนาม, วิษณุพล พักแก้ว, นพรัตน์ เกตุขาว, **รัชนีวรรณ อังกรบุตร**, สุทธิพันธ์ ศรีรัตยาวงค์ และสุธรรม อรุณ.  
 (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนในรูปแบบบริษัทยาลอง หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยพะเยา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ  
 วิศวกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 72-77.

ณัฐพล คำมา, วิษณุพล พักแก้ว, วสันต์ คำสนาม, **รัชนีวรรณ อังกรบุตร**, วีรภัทร ฅพันธ์กรณ, ฝนทิพย์ จินันทุยา,  
 และสุทธิพันธ์ ศรีรัตยาวงค์. (2566). การพัฒนาการเรียนรู้ของนิสิตโดยใช้หลักการ STEM  
 กรณีศึกษาการออกแบบและสร้างเตาแก๊สซีฟเอร์สำหรับเครื่องครัวเพื่อลดปัญหามลพิษและ  
 เพิ่มศักยภาพการผลิตให้กับผู้ผลิตชา, รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ วิศวกรรม  
 ครั้งที่ 19, โรงแรมเลอ เมอริเดียน เชียงราย รีสอร์ท, 7 กันยายน 2566, หน้า 86-90.

วิศรุต มณีทิพย์ **รัชนีวรรณ อังกรบุตร** นพรัตน์ เกตุขาว. (2566). การพัฒนาการจัดการอาคารด้วยแนวทาง  
 สำนักงานสีเขียว กรณีศึกษาสำนักงานคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา, รายงานสืบเนื่อง  
 จากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัย ครั้งที่ 12, มหาวิทยาลัยพะเยา, 25-27 มกราคม  
 2566. หน้า 87-101.

สุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์, ณัฐมล วิมล อภิชาติ, ประสพพร ปิยพงษ์, เสมอวงศ์ทิพย์ วิไลวรรณ, คำพราว และ รัชนีวรรณ อังกรบุตร์, (2564), การศึกษาห้วเผาอุตสาหกรรมด้วยการคำนวณพลศาสตร์ของไหล. การประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, 10-12 พฤศจิกายน 2564, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 85.

รัชนีวรรณ อังกรบุตร์ และสุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์. (2564). การออกแบบและพัฒนาตู้อบลมร้อนร่วมกับเทอร์โมอิเล็กทริกสำหรับครัวเรือน, งานประชุมสัมมนาวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14, 10-12 พฤศจิกายน 2564, มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่. หน้า 74.

Aungkurabrut, R., Fakkeaw W. and Srirattayawong, S. (2023). Design and development of community incinerators using the CFD method. BIO Web of Conferences, Vol.62, 02002.

Ratchaneewan Aungkurabrut, Wichaphon Fakkeaw, and Sutthinan Srirattayawong. (2023). Design and Development of Community Incinerators using CFD Method. 5<sup>th</sup> International Conference on Environment, Resources and Energy Engineering, June 15-17, 2023 Bangkok, Thailand.

ภาคผนวก ช  
ภาระการสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                       | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ      | คุณวุฒิ                         | สาขาวิชา                                                          | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                         | ภาระการสอน<br>ชั่วโมง / ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|       |                                   |                        |                        |                                 |                                                                   |                                                                                                                 | 2567                               | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 1     | นายอนุรักษ์<br>ประสาทเขตรการ      | 366020003xxxx          | รอง<br>ศาสตราจารย์     | วท.ด.<br>วท.ม<br>วท.บ.          | วัสดุศาสตร์<br>ฟิสิกส์ประยุกต์<br>ฟิสิกส์                         | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                               | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 2     | นายเอกสิทธิ์<br>วงศ์ราษฎร์        | 35603001xxxx           | รอง<br>ศาสตราจารย์     | วศ.ด.<br>วท.ม<br>วท.บ.          | ฟิสิกส์<br>ฟิสิกส์ประยุกต์<br>ฟิสิกส์                             | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                            | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 3     | นายดำรงค์<br>อมรเดชาพล*           | 32007001xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม<br>ค.อ.บ.         | วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมไฟฟ้า                   | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>พระนครเหนือ | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 4     | นายพนรัตน์<br>เกตุขาว             | 36401007xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.         | วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล       | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                           | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 5     | นายนิติ<br>เอี่ยมชื่น             | 37002000xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วท.ด.<br>วท.ม<br>ศศ.บ.<br>วท.บ. | ภูมิสารสนเทศ<br>ภูมิศาสตร์<br>รัฐศาสตร์<br>ภูมิศาสตร์             | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยรามคำแหง<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่              | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 6     | นายบวรศักดิ์<br>ศรีสังสิทธิ์สันติ | 35299000xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วศ.ม<br>วศ.บ.          | วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                            | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ  | คุณวุฒิ                  | สาขาวิชา                                                                         | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                                  | ภาระการสอน<br>ชั่วโมง / ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------|----------------------------|------------------------|--------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|       |                            |                        |                    |                          |                                                                                  |                                                                                                                          | 2567                               | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 7     | นายพจนศักดิ์ * พจนา        | 35401001xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | D.Eng.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical and Control Engineering<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ | Tokyo Institute of Technology<br><br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ                | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 8     | นายพรเทพ โรจนวสุ           | 35203005xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.  | วิศวกรรมไฟฟ้า<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์<br>วิศวกรรมคอมพิวเตอร์                      | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 9     | นางเริงฤทัย ศิริรักษ์      | 30170012xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วท.ม.<br>วท.บ.  | เคมี<br>วัสดุศาสตร์<br>เคมี                                                      | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                     | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 10    | นายวสันต์ คำสนาม           | 34511005xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.  | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล                 | University of Leicester<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                   | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 11    | นายวิษณุพล พักแก้ว         | 35601003xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.  | วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล                      | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่                                                     | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 12    | นายสุทธินันท์ ศรีรัตยาวงศ์ | 55303000xxxx           | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ.  | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล                 | University of Leicester<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                           | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล                | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ      | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                                                                                | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                      | ภาระการสอน<br>ชั่วโมง / ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------|----------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|       |                            |                        |                        |                         |                                                                                         |                                                                                              | 2567                               | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 13    | นายสุธรรม<br>อรุณ          | 36501013xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical Engineering<br>วิศวกรรมเครื่องกล<br>วิศวกรรมเครื่องกล                        | The University of Manchester<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                    | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 14    | นายสุริยาวิฑู *<br>ประอ้าย | 55607900xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Civil Engineering<br>วิศวกรรมโยธา<br>วิศวกรรมชลประทาน                                   | University de Grenoble<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                    | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 15    | นายอภิชาติ<br>บัวกล้า      | 36406000xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | ปร.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน<br>วิศวกรรมโยธา<br>วิศวกรรมกรรมการก่อสร้าง                       | มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร<br>สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า<br>เจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 16    | นายอัมเรศ<br>เทพมา         | 35009009xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | สถ.ด.<br>วศ.ม.<br>สถ.บ. | สถาปัตยกรรม<br>วิศวกรรมและการบริหาร<br>การก่อสร้าง<br>เทคโนโลยีสถาปัตยกรรม              | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา           | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 17    | นายเอราวิล<br>ถาวร         | 25601000xxxx           | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | วิศวกรรมอุตสาหการ<br>วิศวกรรมอุตสาหการ<br>วิศวกรรมอุตสาหการ                             | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                        | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 18    | นางขวัญสิริภา<br>ธนะวงศ์   | 11004000xxxx           | อาจารย์                | วศ.ด.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | วิศวกรรมทางน้ำและ<br>การจัดการ<br>วิศวกรรมทางน้ำและ<br>การจัดการ<br>วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ | สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย<br><br>สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย<br><br>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์     | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |

| ลำดับ | ชื่อ - สกุล              | เลขบัตรประจำตัวประชาชน | ตำแหน่งทางวิชาการ | คุณวุฒิ                 | สาขาวิชา                                                                                                                          | สำเร็จการศึกษาจากสถาบัน                                                                                            | ภาระการสอน<br>ชั่วโมง / ปีการศึกษา |      |      |      |      |
|-------|--------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|------|------|------|
|       |                          |                        |                   |                         |                                                                                                                                   |                                                                                                                    | 2567                               | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| 19    | นางสาวฉัตรแก้ว ชัยลือชา  | 34109003xxxx           | อาจารย์           | Ph.D.<br>วท.ม.<br>วท.บ. | Chemical Engineering and Analytical Science<br>เคมี<br>เคมี                                                                       | The University of Manchester<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น<br>มหาวิทยาลัยขอนแก่น                                           | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 20    | นางสาวธัญทิพย์ คฤหิโยธิน | 15601000xxxx           | อาจารย์           | Ph.D.<br>บธ.ม.<br>นศ.บ. | Management and Business (Marketing)<br>การตลาดและการเป็นผู้ประกอบการ (หลักสูตรนานาชาติ)<br>การจัดการการสื่อสาร (หลักสูตรนานาชาติ) | University of Manchester<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                         | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 21    | นางปาลินี * สุมิตสวรรค์  | 36599001xxxx           | อาจารย์           | Ph.D.<br>M.Sc<br>วศ.บ.  | Civil Engineering<br>Transport Engineering and Operations<br>วิศวกรรมโยธา                                                         | University of Texas at Arlington<br>Newcastle University<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร                                      | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |
| 22    | นางรัชนิวรรณ อังกรบุตร์  | 33699000xxxx           | อาจารย์           | Ph.D.<br>วศ.ม.<br>วศ.บ. | Mechanical Engineering<br>เทคโนโลยีพลังงาน<br>วิศวกรรมเครื่องกล                                                                   | University of Texas at Arlington<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี | 360                                | 360  | 360  | 360  | 360  |

หมายเหตุ \*อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ข  
หลักเกณฑ์จัดทำหลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย์

(ร่าง)

## หลักเกณฑ์จัดทำหลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย (เริ่มภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567)

### การสนับสนุนงบประมาณและการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา



1. เป็นหลักสูตรเฉพาะทาง (Tailor-made) ที่เกิดจากความร่วมมือระหว่างสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และ/ หรือภาคเอกชน รวมถึงสถาบันวิจัยในต่างประเทศ โดยหลักสูตรออกแบบตามความต้องการของหน่วยงานที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเป็นหลัก
2. หลักสูตรเน้นการทำวิจัย ~ 70% และ Coursework ~ 30%
3. หลักสูตรการจัดการศึกษาที่แตกต่างจากมาตรฐานการอุดมศึกษา และต้องผ่านการรับรองจากสภามหาวิทยาลัยและสป.อว. โดยเป็นหลักสูตร Higher education sandbox หรือ เป็นหลักสูตรที่ออกแบบตามความต้องการด้านการพัฒนากำลังคนสาขาแห่งอนาคต (Coding/AI, Frontier SHA, Frontier BCG, HEPP, Quantum Technology, CCUS หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง)
4. หลักสูตรสามารถออกแบบเป็น Modules ได้ทั้ง Core course และ Elective course โดย Elective course นักศึกษาสามารถเลือกเรียนเพื่อเสริมทักษะเฉพาะ (Specific skills) และได้ Skilled/ Non-degree certificate
5. เมื่อสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องได้รับ Degree certificate และ Skill certificate
6. หลักสูตรจะต้องพร้อมที่จะประกาศรับนักศึกษา และเริ่มการเรียนการสอนและทำวิจัยในภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567 (ประมาณ มิ.ย. - ส.ค. 2567)
7. หัวข้อวิทยานิพนธ์หรือโครงงานวิจัยต้องมาจากหน่วยงานที่นักศึกษาจะเข้าทำงานหลังสำเร็จการศึกษาและได้รับความเห็นชอบและมีหนังสือรับรองจากที่ปรึกษาหลักในหน่วยงานนั้น ๆ (สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย หรือภาคเอกชน)

(ร่าง)

## หลักเกณฑ์จัดทำหลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย (เริ่มภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2567)

### การสนับสนุนงบประมาณและการทำงานหลังสำเร็จการศึกษา



8. อาจารย์ที่ปรึกษาหลักมาจาก 2 หน่วยงาน และ 3 หน่วยงาน  
ในกรณี Double-Degree

|                             |                                                                                                                      |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลักคนที่ 1 | นักวิจัยเจ้าของโครงการจาก<br>สถาบันวิจัย หรือ ภาคเอกชน<br>ที่มีตำแหน่งงานรองรับ                                      |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลักคนที่ 2 | อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร<br>และอาจารย์ประจำหลักสูตร<br>ตามลำดับและตามความเชี่ยวชาญ<br>ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัย |
| อาจารย์ที่ปรึกษาหลักคนที่ 3 | มหาวิทยาลัยในต่างประเทศ<br>กรณี Double-Degree                                                                        |

9. การจัดสรรและบริหารงบสนับสนุนโปรแกรมรัชวิทย  
บพค. จะจ่ายเป็นเงินงบประมาณต่อคนของนักศึกษาจนจบ  
การศึกษาไปที่หลักสูตร โดยมีการทำสัญญา 3 ฝ่าย ดังนี้

- 9.1 สัญญาหลัก ระหว่าง บพค. หลักสูตร และ หน่วยงาน  
ที่รับเข้าหลังสำเร็จการศึกษา  
9.2 สัญญาย่อย ระหว่างหลักสูตร หน่วยงานที่รับเข้าหลัง  
สำเร็จการศึกษา และ นักศึกษารายบุคคล

10. ให้หลักสูตรรายงานความก้าวหน้าทุก 6 เดือน เพื่อให้  
การบริหารจัดการเป็นไปอย่างคล่องตัว
11. นักศึกษาที่เป็นพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ประจำจากสถาบันวิจัย  
มหาวิทยาลัย หรือภาคเอกชน จะได้รับการสนับสนุนเงิน  
งบประมาณ ได้แก่ ค่าหน่วยกิต ค่าใช้จ่ายสำหรับการทำวิจัย  
ค่าเดินทางต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ยกเว้น ค่าใช้จ่าย  
รายเดือน

แผนการสนับสนุนงบประมาณการศึกษาของนักศึกษา  
หลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย (ข้อมูล ณ วันที่ 18 กันยายน 66)



ระดับปริญญาโท (สนับสนุน 2 ปี)

| ที่ | รายการ                                                                                                                          | จำนวนเงิน (บาท)                                                | หมายเหตุ                         |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1   | ค่าใช้จ่ายรายเดือน                                                                                                              | 15,000/เดือน<br>(360,000)                                      | เหมาจ่าย                         |
| 2   | ค่าธรรมเนียมการศึกษา<br>(ค่าลงทะเบียนเรียน)                                                                                     | 80,000/ปี<br>(160,000)                                         | จ่ายตามจริง                      |
| 3   | ค่าธรรมเนียมการวิจัย                                                                                                            | 160,000/ปี<br>(320,000)                                        | เหมาจ่าย                         |
| 4   | ค่าพัฒนาทักษะ                                                                                                                   | 20,000/ปี<br>(40,000)                                          | จ่ายตามจริง                      |
| 5   | ค่าส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ<br>(Publication)                                                                              | 50,000<br>(ครั้งเดียว)                                         | จ่ายตามจริง                      |
| 6   | ค่านำเสนอผลงานวิชาการ (ในประเทศ<br>และต่างประเทศ) รวมค่าเดินทางและที่พัก                                                        | 80,000<br>(ครั้งเดียว)                                         | จ่ายตามจริง                      |
| 7   | ค่าทำวิจัยในสถาบันต่างประเทศ (ไม่เกิน 6<br>เดือน) และค่าลงทะเบียนการศึกษาในกรณี<br>เป็นหลักสูตร Double-Degree หรือ<br>Co-Degree | 800,000<br>(ครั้งเดียว)                                        | จ่ายตามจริง                      |
| 8   | ค่าส่งเสริมการศึกษา<br>- ค่าหนังสือ<br>- ค่าอุปกรณ์การศึกษา                                                                     | 15,000/ปี (30,000)<br>25,000 (ครั้งเดียว)                      | เหมาจ่าย<br>เหมาจ่าย             |
| 9   | งบประมาณใช้สอยอื่นๆ                                                                                                             | 250,000                                                        | จ่ายตามจริง                      |
| 10  | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 1<br>ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 2<br>ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 3 (ตปท.)<br>กรณี Double-Degree    | 25,000/ปี (50,000)<br>25,000/ปี (50,000)<br>25,000/ปี (50,000) | เหมาจ่าย<br>เหมาจ่าย<br>เหมาจ่าย |
| 11  | ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ปรึกษาร่วม<br>(ในประเทศและต่างประเทศ)                                                            | 150,000                                                        | จ่ายตาม<br>ความเหมาะสม           |
|     | รวมค่าใช้จ่าย (ตลอดหลักสูตร)                                                                                                    | 2,415,000                                                      | คำนวณจาก<br>เพดานสูงสุด          |

แผนการสนับสนุนงบประมาณการศึกษาของนักศึกษา  
หลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย (ข้อมูล ณ วันที่ 18 กันยายน 66)



ระดับปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาโท (สนับสนุน 3 ปี)

| ที่ | รายการ                                                                   | จำนวนเงิน (บาท)                           | หมายเหตุ                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 1   | ค่าใช้จ่ายรายเดือน                                                       | 15,000/เดือน<br>(540,000)                 | เหมาจ่าย                |
| 2   | ค่าธรรมเนียมการศึกษา<br>(ค่าลงทะเบียนเรียน)                              | 120,000/ปี<br>(360,000)                   | จ่ายตามจริง             |
| 3   | ค่าธรรมเนียมการวิจัย                                                     | 160,000/ปี<br>(480,000)                   | เหมาจ่าย                |
| 4   | ค่าพัฒนาทักษะ                                                            | 30,000/ปี<br>(90,000)                     | จ่ายตามจริง             |
| 5   | ค่าส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ<br>(Publication)                       | 70,000<br>(ครั้งเดียว)                    | จ่ายตามจริง             |
| 6   | ค่านำเสนอผลงานวิชาการ (ในประเทศ<br>และต่างประเทศ) รวมค่าเดินทางและที่พัก | 80,000<br>(ครั้งเดียว)                    | จ่ายตามจริง             |
| 7   | ค่าทำวิจัยในสถาบันต่างประเทศ<br>(12-18 เดือน)                            | 1,500,000<br>(ครั้งเดียว)                 | จ่ายตามจริง             |
| 8   | ค่าส่งเสริมการศึกษา<br>- ค่าหนังสือ<br>- ค่าอุปกรณ์การศึกษา              | 15,000/ปี (45,000)<br>35,000 (ครั้งเดียว) | เหมาจ่าย<br>เหมาจ่าย    |
| 9   | งบประมาณใช้สอยอื่นๆ                                                      | 250,000                                   | จ่ายตามจริง             |
| 10  | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 1                                            | 25,000/ปี (75,000)                        | เหมาจ่าย                |
|     | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 2                                            | 25,000/ปี (75,000)                        | เหมาจ่าย                |
|     | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 3 (ตปท.)<br>กรณี Double-Degree               | 25,000/ปี (75,000)                        |                         |
| 11  | ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ปรึกษาร่วม<br>(ในประเทศและต่างประเทศ)     | 150,000                                   | จ่ายตาม<br>ความเหมาะสม  |
|     | รวมค่าใช้จ่าย (ตลอดหลักสูตร)                                             | 3,825,000                                 | คำนวณจาก<br>เพดานสูงสุด |

แผนการสนับสนุนงบประมาณการศึกษาของนักศึกษา  
หลักสูตรภายใต้โปรแกรมรัชวิทย (ข้อมูล ณ วันที่ 18 กันยายน 66)



ระดับปริญญาเอก สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี (สนับสนุน 5 ปี)

| ที่ | รายการ                                                                   | จำนวนเงิน (บาท)                           | หมายเหตุ                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|
| 1   | ค่าใช้จ่ายรายเดือน                                                       | 15,000/เดือน<br>(900,000)                 | เหมาจ่าย                |
| 2   | ค่าธรรมเนียมการศึกษา<br>(ค่าลงทะเบียนเรียน)                              | 120,000/ปี<br>(600,000)                   | จ่ายตามจริง             |
| 3   | ค่าธรรมเนียมการวิจัย                                                     | 160,000/ปี<br>(800,000)                   | เหมาจ่าย                |
| 4   | ค่าพัฒนาทักษะ                                                            | 30,000/ปี<br>(150,000)                    | จ่ายตามจริง             |
| 5   | ค่าส่งเสริมการเผยแพร่ผลงานวิชาการ<br>(Publication)                       | 70,000<br>(ครั้งเดียว)                    | จ่ายตามจริง             |
| 6   | ค่านำเสนอผลงานวิชาการ (ในประเทศ<br>และต่างประเทศ) รวมค่าเดินทางและที่พัก | 80,000<br>(ครั้งเดียว)                    | จ่ายตามจริง             |
| 7   | ค่าทำวิจัยในสถาบันต่างประเทศ<br>(12-18 เดือน)                            | 1,500,000<br>(ครั้งเดียว)                 | จ่ายตามจริง             |
| 8   | ค่าส่งเสริมการศึกษา<br>- ค่าหนังสือ<br>- ค่าอุปกรณ์การศึกษา              | 15,000/ปี (75,000)<br>35,000 (ครั้งเดียว) | เหมาจ่าย<br>เหมาจ่าย    |
| 9   | งบประมาณใช้สอยอื่นๆ                                                      | 250,000                                   | จ่ายตามจริง             |
| 10  | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 1                                            | 25,000/ปี (125,000)                       | เหมาจ่าย                |
|     | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 2                                            | 25,000/ปี (125,000)                       | เหมาจ่าย                |
|     | ค่าตอบแทนที่ปรึกษาหลักคนที่ 3 (ตปท.)<br>กรณี Double-Degree               | 25,000/ปี (125,000)                       |                         |
| 11  | ค่าตอบแทนผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ปรึกษาร่วม<br>(ในประเทศและต่างประเทศ)     | 150,000                                   | จ่ายตาม<br>ความเหมาะสม  |
|     | รวมค่าใช้จ่าย (ตลอดหลักสูตร)                                             | 4,985,000                                 | คำนวณจาก<br>เพดานสูงสุด |