

สป.อว.รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว  
เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2565



รายละเอียดของหลักสูตรปริญญาเอก  
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์  
หลักสูตรนานาชาติ  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)  
(มคอ. 2)

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตร (Program Specification) หมายถึง คำอธิบายภาพรวมของการจัดหลักสูตรการจัดการเรียนการสอนที่จะทำให้บัณฑิตบรรลุผลการเรียนรู้ของหลักสูตรนั้นๆ โดยจะถ่ายทอดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตที่กำหนดไว้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิสายาไปสู่การปฏิบัติในหลักสูตร ซึ่งแต่ละสถาบันอุดมศึกษาสามารถบรรจุเนื้อหาวิชาเพิ่มเติม นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ได้อย่างอิสระ เหมาะสม ตรงกับความต้องการหรือเอกลักษณ์ของสถาบันฯ โดยคณาจารย์ผู้สอนจะต้องร่วมมือวางแผนและจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร

รายละเอียดของหลักสูตรจะช่วยอธิบายให้นักศึกษาทราบว่าตนเองต้องเรียนวิชาอะไรบ้าง เข้าใจถึงวิธีการสอน วิธีการเรียนรู้ ตลอดจนวิธีการวัดและประเมินผลที่จะทำให้มั่นใจว่าเมื่อเรียนสำเร็จแล้วจะบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ทั้งยังแสดงความสัมพันธ์ของหลักสูตรกับองค์ประกอบในการเรียน เพื่อนำไปสู่คุณวุฒิตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิ รายละเอียดของหลักสูตรจะช่วยให้ นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนรู้และความต้องการของตนเองได้ รวมทั้งผู้ใช้บัณฑิตสามารถใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณารับบัณฑิตเข้าทำงาน

### ประกอบด้วย 8 หมวดต่อไปนี้

- |           |   |
|-----------|---|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลทั่วไป  |
| หมวดที่ 2 | ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร                                  |
| หมวดที่ 3 | ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร |
| หมวดที่ 4 | ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล            |
| หมวดที่ 5 | หลักเกณฑ์การประเมินผลหลักสูตร                           |
| หมวดที่ 6 | การพัฒนาอาจารย์   |
| หมวดที่ 7 | การประกันคุณภาพหลักสูตร                                 |
| หมวดที่ 8 | กระบวนการการประเมินและปรับปรุงหลักสูตร                  |

## สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า
<b>หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>	
1. ชื่อหลักสูตร	5
2. ชื่อปริญญาและสาขา	5
3. วิชาเอก	5
4. จำนวนหน่วยที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
5. รูปแบบของหลักสูตร	5
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	6
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	7
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	7
12. ผลกระทบจากข้อที่ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	8
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสาขาวิชา/สำนักวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย	9
<b>หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร</b>	
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	10
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	11
<b>หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร</b>	
1. ระบบการจัดการศึกษา	12
2. การดำเนินการหลักสูตร	12
3. หลักสูตร	15
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	23
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์	23
<b>หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล</b>	
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	31
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	31

## สารบัญ

รายละเอียดของหลักสูตร	หน้า	
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	35	
4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	37	
<b>หมวดที่ 5</b>	<b>หลักเกณฑ์การประเมินผลนักศึกษา</b>	
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	38	
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	38	
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	39	
<b>หมวดที่ 6</b>	<b>การพัฒนาคณาจารย์</b>	
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	40	
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	40	
<b>หมวดที่ 7</b>	<b>การประกันคุณภาพหลักสูตร</b>	
1. การกำกับมาตรฐาน	41	
2. บัณฑิต	43	
3. นักศึกษา	43	
4. อาจารย์	44	
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	44	
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	45	
7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (KEY Performance Indicators)	46	
<b>หมวดที่ 8</b>	<b>การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร</b>	
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	47	
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	47	
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	47	
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	47	
<b>ภาคผนวก</b>		
ภาคผนวก ก	ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)	48
ภาคผนวก ข	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560	50
ภาคผนวก ค	ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	74
ภาคผนวก ง	ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ครงงาน หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป พ.ศ.2561	120





## 5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

- รายวิชาสัมมนา ดำเนินการเป็นภาษาอังกฤษทั้งหมด
- สอบวิทยานิพนธ์ และจัดทำเล่มวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

## 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ เกณฑ์การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวด 3 และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรฯ อาจกำหนดเกณฑ์เพิ่มเติม

## 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

## 5.5 ให้อำนาจแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้อำนาจเพียงสาขาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ / เห็นชอบหลักสูตร

- 1) หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561
- 2) กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2561
- 3) คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากรเห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 24/2561 เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561
- 4) สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เห็นชอบในการประชุม ครั้งที่ 2/2561 เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2561
- 5) สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 8/2561 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2561

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมที่จะเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปี พ.ศ. 2563 (หลังจากเปิดสอนหลักสูตรเป็นเวลา 3 และ 4 ปี)

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 1) อาจารย์/นักวิจัย/วิศวกร/นักวิชาการ/ข้าราชการ ในสถาบันหรือหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- 2) ที่ปรึกษาทางวิชาการ/ที่ปรึกษาทางการวิจัย ด้านวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในสถาบัน หรือหน่วยงานของภาครัฐและเอกชน
- 3) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบคุณภาพ เจ้าหน้าที่วิจัยและพัฒนา ในสถาบันหรือหน่วยงานของภาครัฐ และเอกชน
- 4) นักวิจัยหลังปริญญาเอก

## 9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ	ผลงานทางวิชาการ 5 ปีย้อนหลัง
นาย กำชัย นัยฉัตรกุล	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	University of Birmingham, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2540	ภาคผนวก ค
นาง พรรณนิภา เขาวนะ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Wood Science) วท.ม. (วนผลิตภัณฑ์) วท.บ. (วนผลิตภัณฑ์)	University of Hamburg, Germany มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552 2546 2542	ภาคผนวก ค
นายสุรณ ศรีระโร	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมวัสดุ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ วิศวกรรมวัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557 2550 2546	ภาคผนวก ค

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ จังหวัดนครศรีธรรมราช

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศและระดับสากลจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความพร้อมในด้านบุคลากร โดยบุคลากรที่มีความรู้และความสามารถนำไปสู่การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งผลในการเพิ่มมูลค่าให้กับประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กล่าวสรุปเกี่ยวกับโครงสร้างเศรษฐกิจไทยไว้ว่า “ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยปรับตัวได้ช้า เนื่องจากการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมยังดำเนินการได้น้อย ทำให้ฐานการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการมีผลิตภาพการผลิตต่ำ ประกอบกับประเทศไทยยังประสบปัญหาคุณภาพในเกือบทุกด้าน ที่สำคัญได้แก่ **คุณภาพคน คุณภาพ การศึกษา คุณภาพบริการสาธารณะและบริการสาธารณสุข สังคมไทยยังมีความเหลื่อมล้ำสูง** ก่อให้เกิดความแตกแยก ดังนั้น การพัฒนาประเทศในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมเพื่อวางรากฐานของประเทศในระยะยาวให้มุ่งต่อยอดผลสัมฤทธิ์ของแผนที่สอดคล้องเชื่อมโยงและรองรับการ พัฒนาอย่างต่อเนื่องกัน ไปตลอด 20 ปี ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2560 – 2579)” โดยประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ คือ ความต้องการในการพัฒนาคุณภาพคน คุณภาพการศึกษา เพื่อการยกระดับห่วงโซ่มูลค่าการผลิตเกษตร อุตสาหกรรม และบริการสู่การใช้องค์ความรู้ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยวิศวกรรมศาสตร์เป็นศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ต้องการพัฒนาคุณภาพคนเพื่อเติมเต็มความต้องการของประเทศไทยในการปรับตัวตามนโยบาย “ประเทศไทย 4.0” ซึ่งเป็นการพัฒนาแบบก้าวกระโดดที่ต้องการกำลังคนที่มีความรู้และความสามารถที่มีความพร้อมเกินกว่าความพร้อมในการทำงาน หากแต่จำเป็นต้องมีความพร้อมในการ

สร้างนวัตกรรมในกลุ่ม Disruptive Technology ที่ไม่เพียงแค่สร้างตลาดและมูลค่าให้กับตัวผลิตภัณฑ์โดยใช้เทคโนโลยีได้ หากแต่ต้องส่งผลกระทบต่อตลาดของผลิตภัณฑ์เดิม

การเติบโตของเศรษฐกิจในระดับสากลยังคงมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้และความสามารถอีกเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้หากพิจารณาจากการวิเคราะห์ Gartner ในประเด็นของ Emerging Technologies<sup>1</sup> จะพบว่าพัฒนาการของนวัตกรรมอีกหลายด้าน (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิศวกรรมศาสตร์: 4D Printings, Flying Autonomous Vehicles, Edge AI, Volumetric Display) ยังมีความต้องการกำลังคนที่มีความรู้และความสามารถในระดับสูงเพื่อทำงานในด้านการวิจัยและพัฒนา

## 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กล่าวโดยสรุปในประเด็นทางสังคมและวัฒนธรรมไว้ว่า “ประเทศไทยต้องเผชิญกับแรงกดดันและความเสี่ยงมากขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่กระแสโลกาภิวัตน์เข้มข้นมากขึ้น เป็นโลกไร้พรมแดน โดยมีการเคลื่อนย้ายคน เงินทุน องค์ความรู้ เทคโนโลยี ข่าวสาร สินค้าและบริการอย่างเสรี ทำให้การแข่งขันในตลาดโลกรุนแรงขึ้น ส่งผลให้มีการรวมตัวด้านเศรษฐกิจ ของกลุ่มต่างๆ ในโลกมีความเข้มข้นขึ้น ประเทศเศรษฐกิจใหม่มีขีดความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น มีแรงงานราคาถูก และมีมาตรการอื่นๆ ประกอบในการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศได้เพิ่มขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาระบบสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สังคมโลกมีความเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิดมากขึ้น ทำให้เกิดภัยคุกคามและความเสี่ยง อาทิ การก่อการร้าย โรคระบาด อาชญากรรมข้ามชาติ ปัญหาแรงงานต่างด้าว” นอกจากนี้ “ประเทศไทยมีความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรสู่สังคมสูงวัยมากขึ้น จำนวนประชากรวัยแรงงานลดลง ผู้สูงอายุมีปัญหาสุขภาพและมีแนวโน้มอยู่คนเดียวสูงขึ้น ปัญหาความยากจนยังกระจุกตัวหนาแน่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ รวมทั้งความแตกต่างของรายได้ระหว่างกลุ่มคนรวยที่สุดและกลุ่มคนจนที่สุดสูงถึง 34.9 เท่า ในปี 2556 เนื่องจากการกระจายโอกาสการพัฒนาไม่ทั่วถึง ยิ่งไปกว่านั้นทรัพยากรธรรมชาติเสื่อมโทรม มีปัญหาความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรธรรมชาติระหว่างรัฐกับประชาชน และระหว่างประชาชนในกลุ่มต่างๆ เนื่องจากการจัดการทรัพยากรธรรมชาติมีลักษณะรวมศูนย์ขาดการเชื่อมโยงกับพื้นที่ ในขณะที่ปัญหาสิ่งแวดล้อมเพิ่มสูงขึ้นตามการขยายตัวของเศรษฐกิจและชุมชนเมือง ประกอบกับสภาพภูมิอากาศมีการเปลี่ยนแปลงผันผวนมากขึ้น ประเทศไทยต้องเผชิญกับภัยพิบัติทางธรรมชาติรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมไทยมากกว่าในอดีต” สถานการณ์ดังกล่าวนี้มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถาบันการศึกษาจะต้องพัฒนากำลังคนเพื่อรองรับความท้าทาย ความเสี่ยง และปัญหาต่างๆ

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

แนวทางในการพัฒนาหลักสูตร จำเป็นต้องพิจารณาปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตนักวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีศักยภาพสูง สามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาชีพ รวมทั้งการพิจารณาทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และปณิธานของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

<sup>1</sup> 5 Trends Emerge in the Gartner Hype Cycle for Emerging Technologies, 2018,

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากรได้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรต่างๆ ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ทั้งในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา (หลักสูตรวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมไฟฟ้า วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ และวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ) มาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากรจึงมีความพร้อมทั้งด้านบุคลากรที่มีศักยภาพทางการสอนและการวิจัย ที่ได้ผ่านการพัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจในวิศวกรรมศาสตร์อย่างถ่องแท้ มีศักยภาพในการประยุกต์ความรู้สู่การปฏิบัติ มีความสามารถในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพ และการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ควบคู่ไปกับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันดีงาม เพื่อให้เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม โดยบุคลากรของสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากรมีความพร้อมในการนำความรู้และความเชี่ยวชาญของตนเองไปสู่การสร้างบุคลากรรุ่นใหม่ที่มีความรู้และความสามารถอันนำไปสู่การสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ส่งผลในการเพิ่มมูลค่าให้กับประเทศในอนาคตได้

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ได้กำหนดคตพจนไว้ว่า “เป็นองค์กรธรรมรัฐ เป็นแหล่งเรียน เป็นหลักในถิ่น เป็นเลิศสู่สากล” และได้กำหนดเป้าหมายอย่างชัดเจนในการปรับตัวเข้าสู่มหาวิทยาลัยแห่งคุณภาพและเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำสมบูรณ์แบบของประเทศ ในการนี้มหาวิทยาลัยจึงได้สนับสนุนการวิจัยให้เป็นภาระงานหลักของคณาจารย์ รวมทั้งได้จัดโครงสร้างเพื่อเกื้อหนุนการมุ่งสู่มหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำโดยใช้นักวิจัยแกนนำควบคู่กับนักวิจัยหลังปริญญาเอก และนักศึกษาปริญญาเอก และได้พัฒนาหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในทุกศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงกับโครงสร้างดังกล่าวข้างต้นเพื่อให้เกิดการค้นพบองค์ความรู้และสร้างนวัตกรรมจากการศึกษาวิจัย และสามารถประยุกต์ใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ เพิ่มขีดความสามารถในการพึ่งตนเองและการแข่งขันในระดับนานาชาติ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มีความเกี่ยวข้องโดยตรงในการสนับสนุนด้านองค์ความรู้ในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความเข้มแข็งทางวิชาการ การวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อมุ่งตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ โดยสามารถช่วยส่งเสริมและเตรียมความพร้อมต่อการเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาเศรษฐกิจ และสามารถนำองค์ความรู้นั้นไปใช้พัฒนาองค์กรเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศต่อไป

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในสำนักวิชา/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ไม่มี

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา ความสำคัญ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ตอบสนองนโยบายของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป (European Model) พ.ศ. 2561 มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรอบรู้ในวิชาชีพด้านวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้ที่มีอุดมไปด้วยความสามารถทางด้านวิชาการ ด้านการค้นคว้าวิจัย สามารถวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อนอย่างเป็นระบบ มีศักยภาพในการสร้างเครือข่ายวิจัยในระดับนานาชาติ สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความสามารถสร้างผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติ รวมทั้งเป็นผู้ที่รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม

#### 1.2 จุดเด่นของหลักสูตร

- 1) เป็นหลักสูตรนานาชาติที่มีการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ มุ่งเน้นการทำวิจัยวิทยานิพนธ์เพียงอย่างเดียวตามโมเดลยุโรปโดยใช้เวลาในการศึกษา 3 ปี สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และ 4 ปี สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
- 2) เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตดุษฎีบัณฑิต เพื่อเป็นนักวิจัยที่มีศักยภาพสูง มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- 3) เหมาะสำหรับผู้ที่สนใจเข้าศึกษาที่เป็นอาจารย์/นักวิจัย/นักวิชาการ ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ ที่ต้องการทำวิจัยเฉพาะทางในสาขาวิศวกรรมศาสตร์เชิงลึก
- 4) มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านหลากหลายสาขา
- 5) มีห้องปฏิบัติการที่มีคุณภาพ มีเครื่องมือที่ครบถ้วนและทันสมัย

#### 1.3 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการค้นคว้าวิจัยทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ มีความสามารถในการวิเคราะห์ และสร้างผลงานทางวิชาการในระดับมาตรฐานสากล
- 2) เพื่อยกระดับศักยภาพของอาจารย์/นักวิจัย/นักวิชาการ ทั้งคนไทยและชาวต่างชาติ ให้มีความรู้ความชำนาญในสาขาวิศวกรรมศาสตร์เชิงลึก
- 3) เพื่อตอบสนองเจตนารมณ์ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ในการพัฒนาการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา และมุ่งสู่ความเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำสมบูรณ์แบบของประเทศและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ
- 4) เพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่มีคุณภาพของหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ
- 5) เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ

## 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1) จัดทำและปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	1) พัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพระดับสากล 2) ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1) รายงานผลการประเมินหลักสูตร 2) เล่มหลักสูตรฉบับปรับปรุง
2) ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต	1) ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของหน่วยงานและสถานประกอบการ	1) รายงานประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
3) พัฒนาความสามารถของบุคลากรในด้านการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการวิจัย	1) สนับสนุน ส่งเสริมการเข้าร่วมประชุม สัมมนา และฝึกอบรมของคณาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผล 2) สนับสนุนและส่งเสริมการนำเสนอและตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยทางวิชาการของนักศึกษาและคณาจารย์ 3) สนับสนุนให้อาจารย์สมัครขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานภายในและภายนอก เพื่อเป็นทุนสำหรับการวิจัย และทุนการศึกษาให้กับนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของอาจารย์ 4) สร้างความร่วมมือและเครือข่ายทางด้านการวิจัยกับมหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันวิจัย และ/หรือสถานประกอบการทั้งในและต่างประเทศ 5) ส่งเสริมให้มีการนำองค์ความรู้และผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์กับสังคมหรือชุมชน	1) การเข้าร่วมประชุม สัมมนาและฝึกอบรมของอาจารย์ด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดผล และการประเมินผล 2) จำนวนผลงานวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ที่นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ 3) จำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 4) จำนวนนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษา 5) จำนวนทุนวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา 6) จำนวนนักศึกษา/อาจารย์วิจัยกับมหาวิทยาลัย และ/หรือสถาบันวิจัย และ/หรือสถานประกอบการทั้งในและต่างประเทศ 7) จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่เกิดประโยชน์กับสังคมหรือชุมชน และการบรรลุตัวชี้วัดความสำเร็จ

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบ

เป็นระบบไตรภาค (Trimester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา โดย 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ 5 หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 4 หน่วยกิตระบบทวิภาค

การกำหนดหน่วยกิต สำหรับแต่ละรายวิชาที่มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

- 1) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค
  - 2) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค
  - 3) การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค
  - 4) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตระบบไตรภาค
- วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ระบบไตรภาค

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนกรกฎาคม-กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนตุลาคม-มกราคม

ภาคการศึกษาที่ 3 เดือนกุมภาพันธ์-พฤษภาคม

นอกวัน – เวลาราชการ (ระบุ).....

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย



กำหนด ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวด 3

- 2) สำหรับแผนการศึกษาแบบ 1.1 (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาโท) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเกณฑ์การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นชอบ แผนการศึกษาแบบ 1.2 (สำหรับผู้สำเร็จปริญญาตรี) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีด้านวิศวกรรมศาสตร์ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยเกณฑ์การรับนักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นชอบ
- 3) นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปริญญาโท แผน ก แบบ ก 1 ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สามารถเปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาเอกได้โดยไม่ต้องจบการศึกษาในระดับปริญญาโท หากเป็นผู้ที่ได้เกียรตินิยมและ/หรืออยู่ใน 10% แรกของชั้นในระดับปริญญาตรี รวมทั้งมีผลงานตีพิมพ์ และสอบผ่านการวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอกได้
- 4) นักศึกษาที่กำลังศึกษาในชั้นปริญญาโท แผน ก แบบ ก 2 ของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง สามารถเปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาเอกได้โดยไม่ต้องจบการศึกษาในระดับปริญญาโท หากลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นในการประเมินผลไปแล้วไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิตและได้คะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาสุดท้าย ไม่ต่ำกว่า 3.5 หรือมีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก และสอบผ่านการวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอกได้

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าปัญหา/ข้อจำกัดที่อาจพบในนักศึกษาแรกเข้า

- 1) ความรู้พื้นฐาน และทักษะการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์วิจัย
- 2) ทักษะในการทำวิจัยและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 3) ทักษะในการเขียนวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ  
ทักษะด้านภาษาอังกฤษ

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องเรียนรายวิชาพื้นฐาน โดยเลือกจากรายวิชาในหลักสูตรหรือนอกหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร
- 2) จัดอบรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการ
- 3) มีรายวิชาส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ระเบียบวิจัยและการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 4) จัดอบรมวิธีเขียนวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ
- 5) แนะนำและส่งเสริมให้นักศึกษาฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ และอบรมการใช้ภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี:

แผนการศึกษาแบบ 1.1

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2		5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3			5	5	5
รวมจำนวนนักศึกษา	5	10	15	15	15
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา			5	10	15

แผนการศึกษาแบบ 1.2

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2		5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3			5	5	5
ชั้นปีที่ 4				5	5
รวมจำนวนนักศึกษา	5	10	15	20	20
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา				5	10

2.6 งบประมาณตามแผน

1) งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายการรับ	ประมาณรายรับในปีงบประมาณ		
	2561	2562	2563
ค่าธรรมเนียม (345,000 บาท/คน/ปี - สำหรับนักศึกษาต่างชาติ)*	345,000	345,000	345,000
<b>รวม</b>	<b>1,035,000</b>		
ค่าธรรมเนียม (270,000 บาท/คน/ปี - สำหรับนักศึกษาคนไทย)*	270,000	270,000	270,000
<b>รวม</b>	<b>810,000</b>		

\*ค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

2) งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการจ่าย	ประมาณรายจ่ายในปีงบประมาณ		
	2560	2561	2562
ค่าตอบแทนวิทยากร/อาจารย์ที่ปรึกษา/วิทยานิพนธ์ภายนอก	90,000	90,000	90,000
ค่าวัสดุการศึกษา/สำนักงาน	15,000	30,000	45,000
ค่าสาธารณูปโภค	10,000	20,000	30,000
ค่าปฏิบัติการ	75,000	150,000	225,000
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	10,000	20,000	30,000
<b>รวม</b>	<b>200,000</b>	<b>310,000</b>	<b>420,000</b>

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

อื่น ๆ (ระบุ)...แบบ European Model ตามประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป พ.ศ.2561

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตร

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างของหลักสูตร

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาบังคับ

- รายวิชาสัมมนา 6\* หน่วยกิต

(\*ไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลการเรียนในระดับ S)

2) หมวดวิชาเลือก 0 หน่วยกิต

3) หมวดวิทยานิพนธ์ 60 หน่วยกิต

แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 90 หน่วยกิต

1) หมวดวิชาบังคับ

- รายวิชาสัมมนา 12\* หน่วยกิต

(\*ไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลการเรียนในระดับ S)

2) หมวดวิชาเลือก 0 หน่วยกิต

3) หมวดวิทยานิพนธ์ 90 หน่วยกิต

นักศึกษาที่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิศวกรรมศาสตร์ จะต้องเรียนวิชาปรับพื้นฐาน โดยเลือกจากรายวิชาในหลักสูตรหรือนอกหลักสูตร ทั้งนี้ให้เป็นไปตามคำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

### 3.1.3 รายวิชา

#### 1) หมวดวิชาบังคับ

##### 1.1) กลุ่มวิชาสัมมนา \*

6/12\* หน่วยกิต

ได้แก่ รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติจนมีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าวรรณกรรม เขียนรายงาน การนำเสนอและอภิปราย ตอบข้อซักถามและสรุปประเด็น โดยมีจำนวนหน่วยกิตแยกตามแผนการศึกษา ให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตเป็นจำนวน 2 หน่วยกิต แต่จะต้องมีผลการเรียนในระดับ S

PIE61-681	สัมมนา 1 Seminar I	2(0-4-2)
PIE61-682	สัมมนา 2 Seminar II	2(0-4-2)
PIE61-683	สัมมนา 3 Seminar III	2(0-4-2)
PIE61-781	สัมมนา 4 Seminar IV	2(0-4-2)
PIE61-782	สัมมนา 5 Seminar V	2(0-4-2)
PIE61-783	สัมมนา 6 Seminar VI	2(0-4-2)

#### 2) หมวดวิชาเลือก

ไม่มี

#### 3) หมวดวิทยานิพนธ์

PIE61-930	วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1) Thesis	60 หน่วยกิต
PIE61-931	วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.2) Thesis	90 หน่วยกิต

### ความหมายของเลขรหัสวิชา

รหัสวิชาของหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ประกอบด้วย ตัวอักษรสามตัว ต่อท้ายด้วยตัวเลขปี พ.ศ. ที่ปรับปรุงหลักสูตรและตัวเลขสามตัว ในรูปแบบ PIE61-XXX

**ชุดแรก: ประกอบด้วยตัวอักษรสามตัวและตัวเลขสองตัว ดังนี้**

PIE	หมายถึง	PhD International program in Engineering
61	หมายถึง	ปี พ.ศ. 2561 ที่เปิดหลักสูตร

### ความหมายของเลขรหัสวิชา

**หลักที่ 1 คือ ชั้นปี**

6	หมายถึงชั้นปีที่ 1
7	หมายถึงชั้นปีที่ 2
9	หมายถึงรายวิชาวิทยานิพนธ์ (Thesis)

**หลักที่ 2 คือ ลำดับกลุ่มวิชาในสาขา**

8	หมายถึงกลุ่มวิชาสัมมนา
3	หมายถึง กลุ่มวิทยานิพนธ์

**หลักที่ 3 คือ ลำดับรายวิชาในกลุ่ม**

### ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

เช่น 4(4-0-8) มีความหมายดังต่อไปนี้

เลขตัวที่ 1 (4)	หมายถึง จำนวนหน่วยกิต
เลขตัวที่ 2 (4)	หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 3 (0)	หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์
เลขตัวที่ 4 (8)	หมายถึง จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

### 3.1.4 แผนการศึกษา

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	4 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	4 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	4 หน่วยกิต
	PIE61-681	สัมมนา 1*	2(0-4-2)	PIE61-682	สัมมนา 2*	2(0-4-2)	PIE61-683	สัมมนา 3*	2(0-4-2)
	รวม 4 หน่วยกิต			รวม 4 หน่วยกิต			รวม 4 หน่วยกิต		
2	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		
3	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-930	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		

\* ไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลการเรียนในระดับ S

แบบ 1.2 จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1			ภาคการศึกษาที่ 2			ภาคการศึกษาที่ 3		
1	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	4 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	PIE61-681	สัมมนา 1*	2(0-4-2)	PIE61-682	สัมมนา 2*	2(0-4-2)	PIE61-683	สัมมนา 3*	2(0-4-2)
	รวม 4 หน่วยกิต			รวม 6 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		
2	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	PIE61-781	สัมมนา 4*	2(0-4-2)	PIE61-782	สัมมนา 5*	2(0-4-2)	PIE61-783	สัมมนา 6*	2(0-4-2)
	รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		
3	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		
4	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต	PIE61-931	วิทยานิพนธ์	8 หน่วยกิต
	รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต			รวม 8 หน่วยกิต		

\* ไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลการเรียนในระดับ S

### 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

#### 1) หมวดวิชาบังคับ

##### 1.1) กลุ่มวิชาบังคับ

ไม่มี

##### 1.2) กลุ่มวิชาสัมมนา

PIE61-681      สัมมนา 1      2(0-4-2)

###### Seminar I

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

PIE61-682      สัมมนา 2      2(0-4-2)

###### Seminar II

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

PIE61-683      สัมมนา 3      2(0-4-2)

###### Seminar III

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

PIE61-781      สัมมนา 4      2(0-4-2)

###### Seminar IV

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

**PIE61-782      สัมนา 5      2(0-4-2)**

**Seminar V**

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

**PIE61-783      สัมนา 6      2(0-4-2)**

**Seminar VI**

การศึกษา ค้นคว้า และทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากวารสาร/เอกสารทางวิชาการ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิเคราะห์และสรุปประเด็นเพื่อการนำเสนอเนื้อหาแบบปากเปล่า การอภิปราย ตั้งคำถาม และตอบข้อซักถาม และเขียนรายงาน

Self study, literature search and systematic review from scientific journals in engineering; analysis and summarising for oral presentation; discussion, and preparing reports.

**2) หมวดวิชาเลือก**

ไม่มี

**3) หมวดวิชาวิทยานิพนธ์**

**PIE61-930      วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.1)      60 หน่วยกิต**

**Thesis**

ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์ในกลุ่มวิชาที่สนใจ โดยใช้หลักการและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ภายใต้การควบคุมดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงาน และเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ ตามรูปแบบของหลักสูตร แบบ 1.1

Self-study, investigation and research in engineering on current topics with appropriate principles and research methodology under the supervision of the thesis advisory committee; thesis presentation and report in English under curriculum type 1.1 format.

**PIE61-931      วิทยานิพนธ์ (แบบ 1.2)      90 หน่วยกิต**

**Thesis**



ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์ในกลุ่มวิชาที่สนใจ โดยใช้หลักการและระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ภายใต้การควบคุมดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การนำเสนอผลงาน และเขียนวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ ตามรูปแบบของหลักสูตร แบบ 1.2

Self-study, investigation and research in engineering on current topics with appropriate principles and research methodology under the supervision of the thesis advisory committee; thesis presentation and report in English under curriculum type 1.2 format.

### 3.2 ชื่อ-สกุล และตำแหน่งของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
1	นาย กำชัย นัยธิติกุล	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	University of Birmingham, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2540
2	นาง พรรณนิภา เขาวณะ	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Wood Science) วท.ม. (วนผลิตภัณฑ์) วท.บ. (วนผลิตภัณฑ์)	University of Hamburg, Germany มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552 2546 2542
3	นาย สุธน ศรีวะโร	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557 2550 2546

### 3.3 ชื่อ-สกุล และตำแหน่งของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
1	นาย กำชัย นัยธิติกุล	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	University of Birmingham, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547 2540
2	นาง วิภาวี เตชะปัญญา	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) M.Sc. (Chemical Engineering) วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี)	University of Texas at Austin, USA Michigan Technological University, USA มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2545 2541 2538
3	นาย ชัยรัตน์ ศิริพันธ์	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) M.Sc. (Food Engineering) วท.บ. (อุตสาหกรรมเกษตร)	University of Queensland, Australia University of New South Wales, Australia มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535 2528 2525
4	นางสาว นิรติศัย รักมาก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) วศ.บ. (วิศวกรรมกระบวนการ)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2554 2549
5	นาย ปกรณ์ ดิษฐกิจ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.ม. (วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551 2544 2541
6	นางสาว ปฎิมาพร สุขมาก	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมโยธา) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556 2552
7	นาย กิตติพงศ์ คุณจรรย์กุล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) วศ.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า	2557 2552

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
			วศ.บ. (วิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี)	ธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
8	นาง สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Electrical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	The University of Texas at Arlington, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2555 2546 2543
9	นาย สราวุธ จันทเขต	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (System Engineering) M.Eng. (Electronic Engineering) B.Eng. (Electronic Engineering)	Yamaguchi University, Japan Virginia Polytechnic Institute and State University, USA Kobe University, Japan	2548 2541 2538
10	นาย อจลวิชัย ฉันทวิโรจน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2552 2547 2545
11	นาย ธีรวัฒน์ ลิ้มปิติ	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า) วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง	2556 2551 2548
12	นาย วิวัฒน์พงศ์ เกิดทองมี	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Computer Science) วท.ม. (ฟิสิกส์) วท.บ. (ฟิสิกส์)	Brunel University, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2540 2535 2533
13	นาย อนุรักษ ถุงทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (System and Control Engineering) M.Sc. (System and Control Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	Case Western Reserve University, USA Case Western Reserve University, USA มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556 2551 2547
14	นาย นิรันดร มาแทน	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Materials science and metallurgy) M.Sc. (Physical methods of materials characterization) วท.บ. (ฟิสิกส์)	University of Cambridge, UK University of Warwick, UK มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2542 2537 2536
15	นาง พรรณนิภา เขาวณะ	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Wood Science) วท.ม. (วนผลิตภัณฑ์) วท.บ. (วนผลิตภัณฑ์)	University of Hamburg, Germany มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552 2546 2542
16	นาย วันชาติ ปริชาติ วงศ์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Polymer Science) M.M.S.E. (Materials Science and Engineering) วท.บ. (เคมี)	The University of Akron, USA University of Delaware, USA มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2542 2538 2536
17	นาย สุฤกษ์ คงทอง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Polymer Science and Engineering) M.Sc. (Polymer Science and	Lehigh University, USA Lehigh University, USA	2545 2542

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	คุณวุฒิการศึกษา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่จบ
			Engineering) วท.บ. เทคโนโลยียาง	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536
18	นาย อุเทน ทับทรวง	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร	2557 2551
19	นาย สุธน ศรีวะโร	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม วัสดุ) วท.ม. (วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม วัสดุ) วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557 2550 2546

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

รายวิชาวิทยานิพนธ์ เป็นรายวิชาที่กำหนดให้นักศึกษาทำการศึกษา ค้นคว้า และวิจัยในหัวข้อเรื่องด้านวิศวกรรมศาสตร์ ที่น่าสนใจและทันสมัย สามารถสร้างองค์ความรู้หรือนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมหรือชุมชน โดยวิทยานิพนธ์มีขอบเขตของงานวิจัยที่สามารถดำเนินการให้สำเร็จภายในระยะเวลาเรียนที่หลักสูตรกำหนด ภายใต้คำแนะนำและควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รวมทั้งสามารถนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ในที่ประชุมวิชาการ เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ และเขียนรายงานวิทยานิพนธ์โดยใช้ภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 1) แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) (ตามองค์ประกอบในข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560) และสอบผ่านเกณฑ์ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ เลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 2) สืบค้นข้อมูล จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ตามองค์ประกอบในข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560) และสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 3) ดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 4) เขียนรายงานความก้าวหน้าและนำเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยแบบปากเปล่าต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายงานการวิจัย
- 6) นำเสนอผลงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์แบบโปสเตอร์หรือแบบปากเปล่าในที่ประชุมวิชาการ
- 7) ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
- 8) แต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (ตามองค์ประกอบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560) และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์โดยใช้ภาษาอังกฤษ

- 9) ส่งรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (วิทยานิพนธ์) โดยใช้ภาษาอังกฤษ ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

## 5.2 แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษาระยะ โหมดยุโรป พ.ศ. 2561

- 5.2.1 แผนผังกระบวนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก โหมดยุโรป 36 เดือน สำหรับ Research Program แผน แบบ 1.1 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์

กิจกรรม	เดือนที่																																						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6			
1. นักศึกษาส่ง Concept Proposal ตั้งแต่แรกเข้า																																							
2. นักศึกษาทำ Preliminary Study และส่ง Full Proposal ให้คณะกรรมการสอบโครงงานวิทยานิพนธ์																																							
3. นักศึกษาสอบ Qualification Examination (QE)																																							
4. นักศึกษาสอบโครงงานวิทยานิพนธ์ (ต้องผ่าน QE)																																							
5. นักศึกษาทำวิจัยวิทยานิพนธ์จนเสร็จส่งการทดลอง																																							
6. นักศึกษาเขียนบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์																																							
7. นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์																																							



5.2.2 แผนผังกระบวนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก โมเดลยุโรป 48 เดือน สำหรับ Research Program แผน แบบ 1.2 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์

กิจกรรม	เดือนที่																								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	
1. นักศึกษาสอบ Qualification Examination (QE)																									
2. นักศึกษาเสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรและ หลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก (อาจมีที่ปรึกษาร่วมได้)																									
3. นักศึกษาทำ Preliminary Study และส่ง Full Proposal ให้คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์																									
4. นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (ต้องผ่าน QE)																									
5. นักศึกษาทำวิจัยวิทยานิพนธ์จนเสร็จสิ้นการทดลอง																									
6. นักศึกษาเขียนบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์																									
7. นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์																									
8. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ให้ อ.ที่ปรึกษา ตรวจสอบ																									

กิจกรรม	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48
9.นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ผ่านการตรวจสอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์																								
10. นักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ผ่าน (ผลทดสอบเป็น S)																								
11.นักศึกษากำใจวิทยานิพนธ์																								
12.นักศึกษากำใจวิทยานิพนธ์ ส่งให้ ศบศ. ตรวจสอบ รูปแบบ format																								
13.นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้สำนักวิชา																								



### 5.3 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษา มีความสามารถในการศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหาและ โจทย์วิจัยอย่างมีหลักการและเป็นระบบ สามารถเชื่อมโยงและประยุกต์ใช้ทฤษฎีทางวิศวกรรมศาสตร์สู่การ ปฏิบัติ มีทักษะด้านการวางแผน การดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอผลงานวิจัย และสามารถพัฒนาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน (ตามรายละเอียดในหมวดที่ 4)

### 5.4 ช่วงเวลา

แบบ 1.1 และ 1.2 เริ่มทำวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1

ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร และระยะเวลาการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าจะด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

### 5.5 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 ทำวิทยานิพนธ์มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ทำวิทยานิพนธ์มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

### 5.6 การเตรียมการ

5.6.1 มีการแต่งตั้งคณะกรรมการต่าง ๆ ตามขั้นตอนหรือระยะในการศึกษาโดยองค์ประกอบของ คณะกรรมการให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 ดังนี้

- 1) คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 2) คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ
- 3) คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์
- 4) คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

5.6.2 นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วมกันพิจารณาคัดเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่ น่าสนใจและสามารถดำเนินการได้สำเร็จในระยะเวลาการศึกษา

5.6.3 นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ร่วมกันวางแผนกระบวนการศึกษาค้นคว้า และ การดำเนินการวิจัย พร้อมทั้งจัดเวลาให้คำแนะนำและรายงานความก้าวหน้าในการศึกษาเป็นระยะๆ

5.6.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์สนับสนุน/ส่งเสริมการศึกษาของนักศึกษา โดยการให้คำแนะนำ หรือจัดหาตัวอย่างการศึกษาวินิจฉัย และการขอรับทุนสนับสนุนการวิจัยจากหน่วยงานทั้ง ภายในและ ภายนอกสถาบัน

### 5.7 กระบวนการประมวลผล

1) มีคณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการ ศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

2) นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ กำหนดหัวข้อ ระยะเวลา และความสำเร็จของการ ศึกษาวิจัย เป็นการประเมินผลรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา

3) นักศึกษารายงานความก้าวหน้าของการศึกษาวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ทุกภาคการศึกษา

4) คณะกรรมการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษา  
ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

5) การประเมินผลวิทยานิพนธ์ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้น  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1) ทักษะในการคิดวิเคราะห์และการแก้ไขปัญหา	ส่งเสริมให้นักศึกษาใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์ วางแผนโดยการฝึกฝนแก้ปัญหาในรายวิชาและงานวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์
2) ทักษะในการใช้ภาษาและการสื่อสารภาษาอังกฤษ	ส่งเสริมทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ โดยการใช้ตำราภาษาอังกฤษในการเรียนการสอน การเขียนรายงาน การนำเสนอผลงานวิจัย และการสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ
3) ทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	ส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนการสอน เช่น การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอผลงาน และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เฉพาะทาง การสืบค้นฐานข้อมูลสำหรับการวิจัย
4) ความสามารถด้านการจัดการเวลา	ฝึกนักศึกษาให้มีความสามารถในการจัดการเวลาผ่านแผนการดำเนินการเรียนการสอนที่แน่นอนของหลักสูตร เช่น ภาคการศึกษาที่นักศึกษาควรจะสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ การสอบผ่านภาษาอังกฤษ เป็นต้น เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามเวลา
5) คุณธรรม จริยธรรม	มีการสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม ชี้ให้เห็นถึงเหตุผล และค่านิยมอันดีงามที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาวิชาชีพ

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 2.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันดีงาม
- 2) ใช้หลักการและเหตุผลในการแก้ไขปัญหา มีดุลยพินิจอย่างผู้รู้และยุติธรรม
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

##### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมในการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา ทั้งด้านการดำรงชีวิต และการประกอบวิชาชีพ
- 2) ปลูกฝังความมีระเบียบวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบในการเรียนและการทำงานวิจัย
- 3) จัดให้มีการปฏิบัติงานเป็นทีม ฝึกให้ยอมรับฟังและเคารพในความเห็นของผู้อื่น
- 4) สอนแนวความคิดและแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาโดยใช้หลักการและเหตุผล

##### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) ประเมินจากการมีวินัยในการเรียน ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

- 2) ประเมินจากพฤติกรรมในการปฏิบัติงานเป็นทีม การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของหลักสูตรหรือสำนักวิชา
- 3) ประเมินจากพฤติกรรมในการทำงานวิจัย ความซื่อสัตย์ในการทำงานวิจัย การเคารพต่องานวิจัยผู้อื่น

## 2.2 ด้านความรู้

### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง มีความเชี่ยวชาญในระดับสูงทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) มีความรู้ ความเข้าใจจากการเรียนรู้ด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างไม่สิ้นสุด
- 3) มีความรู้ ความเข้าใจจากการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 4) มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัยอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง

### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนที่เน้นหลักการทางทฤษฎีและปฏิบัติการในเชิงลึก และผสมผสานการเรียนการสอนโดยเน้นให้นักศึกษาเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้
- 2) ส่งเสริมให้นักศึกษามีการแสวงหาความรู้อย่างอิสระ และประมวลความรู้ที่ได้จากแหล่งต่างๆ มาสู่รายวิชา
- 3) จัดการเรียนการสอนที่เน้นการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการคิด วิเคราะห์ การตัดสินใจ การตอบคำถาม
- 4) มีการทำวิทยานิพนธ์ ที่ส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนากระบวนการคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์อย่างลึกซึ้งในการทำวิจัย
- 5) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยผสมแนวคิดการพัฒนานวัตกรรมจากงานวิจัย โดยให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมในกลุ่ม Ideation และ/หรือ Research Commercialization

### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบวิทยานิพนธ์

## 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้วิจารณ์ญาณในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์โดยใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้รับทั้งจากการเรียน การวิจัย และประสบการณ์จริง มาใช้ในการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 3) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการอภิปรายผล เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- 4) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ใช้การเรียนการสอนที่ฝึกให้นักศึกษาได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ไขปัญหาโดยบูรณาการองค์ความรู้จากแหล่งต่างๆ เข้าด้วยกัน
- 2) ใช้งานวิจัยเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ พัฒนางานหรือองค์ความรู้ใหม่อย่างสร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพ

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชาต่างๆ โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำรายงาน และการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินจากรายงานผลงานวิจัย การนำเสนอผลงานวิจัย การอธิบาย และการตอบคำถามที่เกี่ยวข้องกับผลงานวิจัย

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ระหว่างบุคคล
- 2) สามารถแสดงออกถึงบทบาทของผู้นำและสมาชิกได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถแสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงยอมรับความเห็นที่แตกต่างได้
- 4) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนเอง

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) จัดกิจกรรมให้นักศึกษามีการสร้างปฏิสัมพันธ์ต่อกัน การปฏิบัติงานเป็นทีม การแสดงออกถึงภาวะผู้นำกลุ่ม/สมาชิกกลุ่ม รวมถึงความรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนเองโดยการนำกิจกรรมกลุ่มมาใช้ในการเรียนการสอน
- 2) จัดการเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย การสัมมนา เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างนักศึกษา และอาจารย์

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่มและการนำเสนอผลงาน
- 2) ประเมินจากความรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของนักศึกษา

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาประยุกต์ใช้ในการเรียน การทำงานวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การทำงานวิจัย ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี
- 4) สามารถนำเสนอผลงานโดยเลือกใช้สื่อสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สอน แนะนำและกำหนดให้นักศึกษาฝึกฝนทักษะการวิเคราะห์ผลโดยใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการทำงานวิจัย
- 2) จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะการสื่อสาร การเลือกใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอผลงานในรายวิชาต่างๆ รวมทั้งการเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย
- 3) สอนและแนะนำนักศึกษาเกี่ยวกับการเลือกใช้สื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอผลงานในรายวิชาต่างๆ รวมทั้งการเสนอผลงานทางวิชาการและงานวิจัย
- 4) ส่งเสริมและสนับสนุนการเข้าร่วมประชุมวิชาการ และการไปเสนอผลงานของนักศึกษา ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขจากรายงานในรายวิชาต่างๆ และ/หรือจากผลการวิจัย โดยพิจารณาจากความถูกต้องและการเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงตัวเลขอย่างเหมาะสม
- 2) ประเมินทักษะการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจากการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ

## 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

### 3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันดีงาม
- 2) ใช้หลักการและเหตุผลในการแก้ไขปัญหา มีดุลยพินิจอย่างผู้รู้และยุติธรรม
- 3) มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม
- 4) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

### 3.2 ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในระดับสูงทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 2) มีความรู้ ความเข้าใจจากการเรียนรู้ด้วยตนเองและการแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างไม่สิ้นสุด
- 3) มีความรู้ ความเข้าใจจากการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ
- 4) มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการทำวิจัยอย่างถ่องแท้และลึกซึ้ง

### 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) สามารถใช้วิจารณ์ญาณในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและสร้างสรรค์โดยใช้องค์ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- 2) สามารถบูรณาการความรู้ที่ได้รับทั้งจากการเรียน การวิจัย และประสบการณ์จริง มาใช้ในการแก้ไขปัญหา การเรียนรู้ การประกอบอาชีพ และการดำรงชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการอภิปรายผล เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- 4) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่พัฒนาองค์ความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์ระหว่างบุคคล
- 2) สามารถแสดงออกถึงบทบาทของผู้นำและสมาชิกได้อย่างเหมาะสม
- 3) สามารถแสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงยอมรับความเห็นที่แตกต่างได้
- 4) มีความรับผิดชอบต่อบทบาทและหน้าที่ของตนเอง

### 3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ มาประยุกต์ใช้ในการเรียน การทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียน การทำงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถสื่อสารทั้งการพูด ฟัง อ่าน และเขียน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี
- 4) สามารถนำเสนอผลงานโดยเลือกใช้สื่อสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์ เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) ระดับปริญญาเอก

- ความรับผิดชอบหลัก
- ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2 ด้านความรู้				3 ด้านทักษะทาง ปัญญา				4 ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ				5 ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ เทคโนโลยี			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>1.หมวดวิชาบังคับ</b>																				
<b>กลุ่มวิชาสัมมนา</b>																				
PIE61-681 สัมมนา I	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
PIE61-682 สัมมนา II	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
PIE61-683 สัมมนา III	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
PIE61-781 สัมมนา IV	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
PIE61-782 สัมมนา V	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
PIE61-783 สัมมนา VI	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●
<b>2. หมวดวิทยานิพนธ์</b>																				
PIE61-990 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PIE61-991 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●



#### 4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

##### แผน 1.1 (ระยะเวลา 3 ปี)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)
1	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ อ่านบทความทางวิชาการได้ จับใจความได้ถูกต้อง สามารถรวบรวมข้อมูลทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์เป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง มีความรู้ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคนิคทางวิศวกรรมศาสตร์ขั้นสูงที่เพียงพอจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัย มีทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษ สามารถใช้รูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
2	สามารถคิด วิเคราะห์ และวางแผนการวิจัยได้ด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่น้อยที่สุด ทำการทดลอง/การวิจัยโดยอาศัยเครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคนิคที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจนสามารถอภิปรายผลการวิจัยที่ได้ด้วยตนเอง
3	สามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องและบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถเขียนวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้โดยไม่มี การคัดลอกผลงาน (Plagiarism) มีทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษอย่างดี มีความรู้ในงานวิจัยที่ ทำเชิงลึกจนสามารถนำไปต่อยอดได้หลังสำเร็จการศึกษา

##### แผน 1.2 (ระยะเวลา 4 ปี)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)
1	มีความรู้ทั่วไปด้านวิศวกรรมศาสตร์และศาสตร์เชิงลึกในสาขาเฉพาะที่เพียงพอจะนำไปใช้ในการดำเนินการวิจัยและผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ
2	มีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลทางวิชาการที่น่าเชื่อถือ อ่านบทความทางวิชาการได้ จับใจความได้ถูกต้อง สามารถรวบรวมข้อมูลทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสังเคราะห์เป็นโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง มีความรู้ด้านเครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคนิคทางวิศวกรรมศาสตร์ขั้นสูงที่เพียงพอจะนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือโจทย์วิจัย มีทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษ สามารถใช้รูปแบบการอ้างอิงตามมาตรฐานสากลได้อย่างถูกต้อง
3	สามารถคิด วิเคราะห์ และวางแผนการวิจัยได้ด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาที่น้อยที่สุด ทำการทดลอง/การวิจัยโดยอาศัยเครื่องมือ/อุปกรณ์/เทคนิคที่เหมาะสมได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ตลอดจนสามารถอภิปรายผลการวิจัยที่ได้ด้วยตนเอง
4	สามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างถูกต้องและบรรลุวัตถุประสงค์ของงานวิจัย สามารถเขียนวิทยานิพนธ์และบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติได้โดยไม่มี การคัดลอกผลงาน (Plagiarism) มีทักษะการสื่อสารด้านภาษาอังกฤษอย่างดี มีความรู้ในงานวิจัยที่ ทำเชิงลึกจนสามารถนำไปต่อยอดได้หลังสำเร็จการศึกษา

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก ข) กล่าวคือ

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีที่นักศึกษามาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนด หรือขาดสอบโดยมีเหตุสุดวิสัย
N	รายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการที่ยังมีความต่อเนื่อง แต่ไม่มีความก้าวหน้าหรือไม่เป็นที่พอใจ (No Progress) ในกรณีที่ได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้สัญลักษณ์ N
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนหรือการวิจัย หรือการทำวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือการทำโครงการที่มีความต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าพอใจ
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือโครงการ
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนนหรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์ การศึกษาอิสระ หรือโครงการ
X	ยังไม่ได้รับการประเมิน (No report) ใช้สำหรับรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานั้นๆ ตามกำหนด
W	ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาขณะที่กำลังศึกษา

มีการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา การทำวิทยานิพนธ์จะพิจารณาจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลการประกอบอาชีพของบัณฑิต และนำผลการทวนสอบที่ได้มาปรับปรุงการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร โดยดำเนินการดังนี้

1) ภาวะการได้งานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการงานอาชีพ

2) ติดตามผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตในด้านความพร้อมและศักยภาพในการทำงาน โดยการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิตจากการสัมภาษณ์ หรือส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

3) ผลงานของบัณฑิตที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนสิทธิบัตร จำนวนผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ การเผยแพร่ผลงานวิจัย จำนวนรางวัลทางสังคม/ประเทศ และผลงานอื่นๆ

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การประเมินการสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 กล่าวคือ

- 1) สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination) ผ่าน
- 2) สอบรายวิชาต่างๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร
- 3) สอบภาษาอังกฤษผ่าน โดยได้คะแนน TOEFL ไม่น้อยกว่า 500 คะแนนหรือเทียบเท่า
- 4) สอบวิทยานิพนธ์ผ่านโดยใช้ภาษาอังกฤษ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว โดยจะต้องผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
- 5) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ทางวิชาการอย่างน้อย 2 เรื่อง
- 6) นำเสนอผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานวิทยานิพนธ์แบบบรรยาย ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 ครั้ง
- 7) ตามระเบียบข้อบังคับของทุนการศึกษาหรือทุนสนับสนุนการวิจัยที่นักศึกษาได้รับ

## หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สำนักวิชา หลักสูตร และรายวิชาที่รับผิดชอบ
- 2) มีการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยง เป็นผู้ให้คำแนะนำแก่อาจารย์ใหม่ในช่วงปีแรกของการทำงานทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย และภาระงานอื่นๆ
- 3) มีการพิจารณากำหนดภาระงานให้แก่อาจารย์ใหม่อย่างเหมาะสม ตามเกณฑ์ภาระงานขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งด้านการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม
- 4) ส่งเสริมการพัฒนาด้านการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล การวิจัยอย่างต่อเนื่อง การศึกษาต่อ โดยการสนับสนุนการเข้าร่วมกิจกรรมอบรม สัมมนา และการประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

- 1) จัดการประชุมเพื่อทบทวน พัฒนา และปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนตามการประเมินผลแต่ละรายวิชาทุกปีการศึกษา
- 2) ส่งเสริมให้อาจารย์มีทักษะการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล
- 3) ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล โดยสนับสนุนให้เข้าร่วมกิจกรรมอบรม สัมมนา

#### 2.2 การพัฒนาด้านวิชาการ

- 1) ส่งเสริมให้อาจารย์เพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์การวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยสนับสนุนการเข้าร่วมการประชุมวิชาการ ฝึกอบรม สัมมนาทั้งในประเทศและต่างประเทศ และการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- 2) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ และขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ
- 3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์
- 4) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาและบูรณาการองค์ความรู้จากงานวิจัย

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ดังนี้

#### 1.1 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- 1.1.1 มีจำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์
- 1.1.2 มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.1.3 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร
- 1.1.4 อยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาและไม่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอื่นๆ ในเวลาเดียวกัน ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน

#### 1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร

- 1.2.1 มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ โดยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์
- 1.2.2 มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
- 1.2.3 มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชา วิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

#### 1.3 คุณสมบัติของอาจารย์ประจำ

อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาสำหรับอาจารย์ประจำที่รับเข้าใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

#### 1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

- 1.4.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์
- 1.4.2 มีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

#### 1.5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

- 1.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 1.5.2 สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณสมบัติดังนี้
  - 1) คุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

หรือ

- 2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจาก สภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นและแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

#### 1.6 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร (คุณวุฒิและผลงานวิชาการ ตามเกณฑ์ข้อ 1.2 และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน (คุณวุฒิและผลงานวิชาการ ตามเกณฑ์ข้อ 1.5.2) รวมไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน

#### 1.7 การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา

แบบ 1.1/1.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

#### 1.8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- 1.8.1 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาคการศึกษา
- 1.8.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาคการศึกษา

1.8.3 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า 15 คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

1.9 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

1.10 การพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปี การศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อย ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

1.11 การดำเนินงานให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

## 2. บัณฑิต

2.1 คุณภาพบัณฑิตที่พึงประสงค์เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ 5 ด้าน

2.2 ผลงานของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

2.3 มีการจัดทำระบบการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การมีงานทำของบัณฑิต การได้งานทำตรงตามสาขาที่ศึกษาและความต้องการของบัณฑิตในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก โดยดำเนินการสำรวจหลังจากบัณฑิตจบแล้วอย่างน้อย 1 ปี และมีการสำรวจซ้ำทุกปีการศึกษาเป็นเวลาติดต่อกันทุกปี และนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ที่จัดขึ้นทุกปี

## 3. นักศึกษา

3.1 มีการรับนักศึกษาตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาของหลักสูตรและดำเนินการตามขั้นตอนของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร มีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาด้วยกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ระดับบัณฑิตศึกษา

3.2 มีการควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

3.3 มีการติดตาม การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.4 มีการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและด้านอื่นๆ แก่นักศึกษา ดังนี้

- 1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป ทำหน้าที่ การดูแลให้การสนับสนุน ส่งเสริมและให้คำแนะนำ
- 2) ด้านการวางแผนการศึกษา ผลการศึกษา และติดตามนักศึกษาตั้งแต่แรกเข้าจนสำเร็จการศึกษา โดยมีการจัดกิจกรรมอาจารย์ที่ปรึกษาพบนักศึกษา และมีการจัดกิจกรรมทางวิชาการเพื่อการพัฒนาและเพิ่มศักยภาพให้นักศึกษาในด้านต่าง ๆ

## 4. อาจารย์

### 4.1 การรับอาจารย์ใหม่

คณะกรรมการบริหารสำนักวิชาฯ คัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยพิจารณาจากวุฒิทางการศึกษาที่มีความเกี่ยวข้อง ในระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ตามหลักเกณฑ์และวิธีการของมหาวิทยาลัย และเป็นไปตามแผนอัตรากำลังของสำนักวิชาฯ

### 4.2 การพัฒนาอาจารย์

มหาวิทยาลัยมีการกำหนดมาตรฐานภาระงานทางวิชาการของคณาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยของผู้ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2559 เพื่อให้คณาจารย์มีการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องและมีการจัดสรรงบประมาณในการสัมมนา อบรม ศึกษาดูงาน เพื่อพัฒนาเพิ่มทักษะและประสบการณ์การทำงานของคณาจารย์ในสำนักวิชาฯ

มหาวิทยาลัยยังได้นำเอากรอบมาตรฐานวิชาชีพเพื่อการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของประเทศอังกฤษ หรือ UKPSK (The UK Professional Standards Framework) จาก The Higher Education Academy (HEA), UK มาใช้สำหรับการเรียนการสอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนมีทักษะความสามารถ มีความเป็นมืออาชีพ ในการสอนมากขึ้น รวมถึงเพื่อให้ นักศึกษามีทักษะในการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ มากกว่าการเรียนแบบท่องจำ

นอกจากนี้หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์จะจัดดำเนินการในการส่งเสริมให้อาจารย์ทำความเข้าใจในระบบการเรียนการสอนทั้งหลักสูตร และให้บริหารจัดการเวลาของอาจารย์ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าของนักศึกษา

## 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับกับการจัดทำรายงานวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย โดยคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

5.2 มีการวางระบบผู้สอนในแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับความเชี่ยวชาญของผู้สอนและจัดกระบวนการเรียนการสอนให้ตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

5.3 มีการประเมินผู้เรียนเพื่อให้ได้ข้อมูลกลับมาปรับปรุงการสอนของอาจารย์ เพื่อให้ศึกษานำผลไปพัฒนาวิธีการเรียนของตนเอง และเพื่อแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริงและมีวิธีการประเมินที่หลากหลายสะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานในโลกแห่งความเป็นจริง

5.4 มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเน้นการวิจัยเป็นฐาน

5.5 มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.6 มีการช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงานในระดับบัณฑิตศึกษา

## 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของสถาบัน



ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดสรรงบประมาณให้แก่สำนักวิชา และคณาจารย์ เพื่อจัดซื้อสื่อการศึกษา ทั้งในรูปแบบของหนังสือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์และฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

## 6.2 ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีสื่อพร้อมให้บริการนักศึกษาใน 3 ลักษณะ ได้แก่

- 1) สื่อสิ่งพิมพ์ (Printed Materials) ได้แก่ หนังสือตำรา หนังสือทั่วไป หนังสือสารคดี หนังสืออ้างอิง เรื่องสั้น นวนิยาย รายงานประจำปี รายงานการวิจัย วิทยานิพนธ์ จุลสาร กฤตภาค รวมถึง สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง ได้แก่ วารสาร นิตยสาร หนังสือพิมพ์
- 2) สื่อโสตทัศน์ (Audio Visual Materials) เป็นงานบริการแบบสื่อประสม มีหลายรูปแบบที่นักศึกษา สามารถเลือกเรียนรู้ได้ตามความสนใจ อาจจะเป็นในรูปแบบของข้อความ เสียง รูปภาพ หรือ ภาพเคลื่อนไหว โดยผ่านประสาทสัมผัสทางหูและตา ซึ่งมีคุณค่าต่อการศึกษาและการสอน เพราะเป็นศูนย์รวมแห่งความสนใจ ช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ต้องการศึกษาได้รวดเร็ว จำได้นาน และเกิดการเรียนรู้อย่างมีมิติ สื่อโสตทัศน์ เป็นสื่อหรือวัสดุ ที่ผู้ใช้สามารถเลือกใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ได้ ตามที่ต้องการ ได้แก่ เทปบันทึกภาพ เทปบันทึกเสียง ดิสเก็ตต์ แผ่นซีดี-รอม เป็นต้น
- 3) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่
  - ฐานข้อมูลทรัพยากรห้องสมุด เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมของรายการทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุด สืบค้นข้อมูลจาก คอมพิวเตอร์ เรียกว่า Online Public Access Catalog หรือ OPAC ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่ห้องสมุดจัดทำขึ้นเอง
  - ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Databases) เป็นฐานข้อมูลที่บริษัท เอกชนจัดจำหน่าย ให้บริการข้อมูลแก่ห้องสมุด หรือฐานข้อมูล เชิงพาณิชย์
  - หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook) เป็นหนังสือหรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่จัดเก็บในฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้อ่านสามารถอ่านผ่าน เครื่องคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพา
  - นอกจากนั้นหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา วิศวกรรมศาสตร์ ยังได้จัดอุปกรณ์ วัสดุ และครุภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการทำวิจัยของนักศึกษาเฉพาะสาขาโดยการเชื่อมโยงกับศูนย์ความเป็นเลิศ หน่วยวิจัย และโครงการวิจัยของคณาจารย์

## 6.3 การปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการประเมินความพึงพอใจ ความเพียงพอและความเหมาะสมโดยนักศึกษาและคณาจารย์ เพื่อปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีความทันสมัยและตรงตามความสนใจของนักศึกษา

## 7. การกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

มีทั้งหมดจำนวน 12 ตัวบ่งชี้ ที่สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ในกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่ สอดคล้องกับรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ก่อนการเปิดหลักสูตรครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคน ได้รับการพัฒนาในด้านวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
รวมตัวบ่งชี้(ข้อ) แต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม (ร้อยละ 80)	8	8	9	10	10

### เกณฑ์การประเมินผลการดำเนินการ

ผลการประเมินคุณภาพภายใน ตามดัชนีบ่งชี้ที่กำหนดจะต้องมีคะแนนเฉลี่ยระดับดี คือ ดำเนินการดัชนีบ่งชี้ที่ 1- 7 บรรลุเป้าหมายครบถ้วน และดัชนีบ่งชี้ที่ 6 - 12 จะต้องบรรลุเป้าหมายอย่างน้อยร้อยละ 80 ของดัชนีบ่งชี้ในปีที่ประเมิน จึงจะได้รับการรับรองว่าหลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ

## หมวดที่ 8 การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การสอบถามจากนักศึกษา ถึงประสิทธิภาพของการเรียนรู้ จากวิธีการที่ใช้ โดยใช้แบบประเมินรายวิชา หรือแบบสอบถาม หรือการสนทนากับกลุ่มนักศึกษา ในระหว่างหรือสิ้นสุดภาคการศึกษา

1.1.2 นำผลประเมินจากนักศึกษามาวางแผนปรับกลยุทธ์การสอน

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ผู้เรียนประเมินการสอนของผู้สอนโดยประเมินผลออนไลน์ ซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัย

1.2.2 อาจารย์แต่ละท่านเสนอแนวทางการปรับปรุงการสอนของตนเองต่อประธานหลักสูตร/หัวหน้าสาขาวิชาเพื่อปรับปรุงต่อไป

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ดำเนินการสำรวจข้อมูล ประเมินหลักสูตรโดยภาพรวมโดยนักศึกษาและบัณฑิต

2.2 มีการเยี่ยมชม ประเมิน และให้ข้อเสนอแนะจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต

2.4 อาจารย์ประจำหลักสูตร

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวด 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบกับผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาเดียวกันอย่างน้อย 1 คน

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

ทำการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชา ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นจะทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้น จะดำเนินการตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีกระบวนการดังนี้

4.1 นำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอหัวหน้าสาขาวิชา

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

**ภาคผนวก ก**

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง การแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์

หลักสูตรนานาชาติ

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2561)



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำและพัฒนาหลักสูตรปริญญาสุขภูมิต  
สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๑)

เพื่อให้การจัดทำและพัฒนาหลักสูตรปริญญาสุขภูมิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๑) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๑๑) และ มาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด พ.ศ. ๒๕๓๕ และมติมอบอำนาจจากที่ประชุมสภาวิชาการ ครั้งที่ ๗/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๐ ประกอบกับมติเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำสำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และสหวิทยาการ ครั้งที่ ๒๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๑ จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำ และพัฒนาหลักสูตรปริญญาสุขภูมิต สาขาวิศวกรรมศาสตร์ หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.๒๕๖๑) เพื่อกำหนดจัดทำและพัฒนาหลักสูตรดังกล่าว ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- |  |   |
|--|---|
| ๑. คณบดีสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และสหวิทยาการ | ที่ปรึกษา   |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.วิมลพงษ์ ภิศพลอณิ       | ประธานกรรมการ                                     |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวิทัช ทอระหนู         | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)                     |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.นิพนธ์กาญจน์ มุรทิต     | กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก)                     |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ภาวิชัย นู้อธิติกุล     | กรรมการ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)             |
| ๖. รองศาสตราจารย์ ดร.พรพนนิภา เขาวงระ        | กรรมการ   |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปัญญูติ เลิศฉิม     | กรรมการ (ผู้ใช้บัณฑิต)                            |
| ๘. อาจารย์ ดร.ภกษิธร เสวีจกิจ                | กรรมการ   |
| ๙. อาจารย์ ดร.สิริพร สักดิ์พรหม              | กรรมการและเลขานุการ                               |
| ๑๐. นางภัทราวรรณ สิ้นศิริกุล                 | (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร)<br>ผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

(รองศาสตราจารย์ ดร.ปัญญู ภูฎากฤษณ์)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด

## ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

.....

เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ เป็นไปด้วยความเหมาะสม สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๖ (๒) (๓) และมาตรา ๔๙ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ พ.ศ. ๒๕๓๕ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๖ พฤษภาคม ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

หมวด ๑ บททั่วไป

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาความในข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัย ที่มีอยู่ก่อนข้อบังคับฉบับนี้ที่ขัดหรือแย้งกับความในข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายถึง	มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สภาวิชาการ”	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“อธิการบดี”	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“สำนักวิชา”	หมายถึง	สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“หลักสูตร”	หมายถึง	หลักสูตรบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร”	หมายถึง	คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรนั้น ๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ที่คณบดีเสนอแต่งตั้ง โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
“ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร”	หมายถึง	ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรนั้น ๆ ของมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

“คณบดี”	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชาที่นักศึกษาสังกัด
“รายวิชา”	หมายถึง	วิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์
“การค้นคว้าอิสระ”	หมายถึง	สารนิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ
“คณาจารย์บัณฑิต”	หมายถึง	คณาจารย์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยแต่งตั้งให้เป็นผู้สอนระดับบัณฑิตศึกษา
“หน่วยกิต”	หมายถึง	หน่วยกิตระบบไตรภาค

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติที่ไม่ขัด หรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์และการปฏิบัติไว้ในข้อบังคับนี้ ให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการตามความเห็นสมควร

#### หมวด ๒ คณาจารย์และคณะกรรมการควบคุมการศึกษา

##### ข้อ ๖ คณาจารย์บัณฑิต

คณาจารย์บัณฑิต ประกอบด้วย

๖.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลาสำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของอาจารย์ประจำหรือประกาศของมหาวิทยาลัย

๖.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

๖.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรมอบหมาย มีหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นเหตุวิฤตวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

๖.๔ อาจารย์พิเศษ หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

๖.๕ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ให้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๗ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดการเรียนของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและแนวปฏิบัติต่าง ๆ ตลอดจนจนเป็นที่ปรึกษาของนักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและเหมาะสม โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปทำหน้าที่จนกระทั่งนักศึกษามีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๘ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้ง โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้



เพื่อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของเฉพาะราย เช่น การพิจารณาโครงร่าง การให้คำแนะนำ และการควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข้อ ๙ อาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำหลักสูตรแต่งตั้งโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ในการพิจารณาโครงร่าง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มีได้เป็นอาจารย์ประจำ เป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย ที่ได้รับการแต่งตั้ง ให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่ไม่มีวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้น ๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้ง คณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๑๑ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์บัณฑิต

#### ๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๑.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการ พิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๑.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็น ผลงานวิจัย กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมี จำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้ คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๑.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการ สอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกิน ร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

#### ๑๑.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๑.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาและเป็น ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

๑๑.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๑.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่หลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาเอก แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๔ ปี ทั้งนี้อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติ เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

#### ๑๑.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๑๑.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๑.๓.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๑.๓.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๑.๓.๔.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำ หลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๓.๔.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและการค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและการค้นคว้าอิสระ ที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ เช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและการค้นคว้าอิสระที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

#### ๑๑.๓.๕ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

๑๑.๓.๕.๑ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย แต่งตั้ง โดยคำแนะนำของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ให้ทำหน้าที่สอบวิทยานิพนธ์

๑๑.๓.๕.๒ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

#### ๑๑.๓.๖ คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๑.๓.๖.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๓.๖.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

#### ๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๑.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ

ปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า ๑๐ คน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการนี้

๑๑.๔.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรือหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุโลมให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

๑๑.๔.๔ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๑.๔.๔.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๔.๔.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่ป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

๑๑.๔.๕ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

๑๑.๔.๕.๑ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยคำแนะนำของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ให้ทำหน้าที่สอบวิทยานิพนธ์

๑๑.๔.๕.๒ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก รวมไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

๑๑.๔.๖ คุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

๑๑.๔.๖.๑ กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๑.๔.๖.๒ กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

ข้อ ๑๒ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโทและปริญญาเอก ตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

๑๒.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ทำการค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๒.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ คือ ผู้ที่ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาหลักเป็นประธานและมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาแต่ละคน

ข้อ ๑๔ คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

คณะกรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ คือ ผู้ที่ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้งโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ให้ทำหน้าที่สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย ประธานและกรรมการรวมกันไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยพิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ผลการตัดสินใจผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบถึงหนึ่งขงกรรมการที่ร่วมพิจารณา ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ข้อ ๑๕ คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้ง ให้ทำหน้าที่สอบประมวลความรู้ โดยการสอบข้อเขียนและ/หรือปากเปล่า ประกอบด้วย ประธานและกรรมการรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยพิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ในการดำเนินการสอบและตัดสินต้องมีกรรมการร่วมพิจารณาเต็มคณะ ผลการตัดสินให้ผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบไม่น้อยกว่าสองในสามของกรรมการ

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ คือ ผู้ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรแต่งตั้ง ให้ทำหน้าที่สอบวัดคุณสมบัติของนักศึกษา เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย ประธานและกรรมการรวมกันแล้วไม่น้อยกว่า ๓ คน โดยพิจารณาแต่งตั้งจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ประจำ อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ในการดำเนินการวัดและตัดสินต้องมีกรรมการร่วมพิจารณาเต็มคณะ ผลการตัดสินให้ผ่านจะต้องได้รับความเห็นชอบไม่น้อยกว่าสองในสามของกรรมการ

### หมวด ๓ ระบบการศึกษา และการรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๗ ระบบการศึกษา

๑๗.๑ เป็นระบบไตรภาค (Trimester System) โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา และหนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

๑๗.๒ หน่วยกิต (Credits) หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา โดย ๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ 3 ACTS (Asean Credit Transfer System) หรือ 5 ECTS (European Credit Transfer System) การกำหนดจำนวนหน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชามีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๑๗.๒.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๒ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๗.๒.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๗.๒.๓ การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๗.๒.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๗.๒.๕ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๓๖ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีปริมาณการศึกษาเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๗.๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษา (Registered credits in a trimester : CA) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนและได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น A B+ B C+ C D+ D หรือ F หรือระดับคะแนนตัวอักษร I P S U P หรือ N ในภาคการศึกษานั้น

๑๗.๔ หน่วยกิตสะสม (Accumulated registered credits : CAX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาทุกครั้งที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น A B+ B C+ C D+ D หรือ F หรือ ระดับคะแนนตัวอักษร I P S U P

หรือ N ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว

๑๗.๕ หน่วยกิตสอบได้ในภาคการศึกษา (Earned credits : CS) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น A B+ B C+ C D+ หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร P หรือ S ในภาคการศึกษานั้น หรือหน่วยกิตที่ได้จากการเทียบโอนหน่วยกิต ซึ่งหมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร ST CS CE CT หรือ CP

๑๗.๖ หน่วยกิตสอบได้สะสม (Accumulated earned credits : CSX) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น A B+ B C+ C D+ หรือ D หรือระดับคะแนนตัวอักษร P S ST CS CE CT หรือ CP

#### ข้อ ๑๘ การรับเข้าศึกษา

##### ๑๘.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา

##### ๑๘.๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๘.๑.๑.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง โดยมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า หรือ

(๒) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และมีประสบการณ์ในการทำงาน

ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชา หรือ

(๓) ได้รับอนุมัติคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๑๘.๑.๑.๒ มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

##### ๑๘.๑.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๘.๑.๒.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโท หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

๑๘.๑.๒.๒ มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

##### ๑๘.๑.๓ หลักสูตรปริญญาโท

๑๘.๑.๓.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง โดยมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือเทียบเท่า หรือ

(๒) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า และระดับคะแนน

เฉลี่ยสะสมในวิชาเอกซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า ๒.๗๕ หรือเทียบเท่า หรือ

(๓) ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ และมีประสบการณ์ในการทำงาน

ซึ่งเกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑ ปี โดยมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชา หรือ

(๔) ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๑๘.๑.๓.๒ มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

#### ๑๘.๑.๔ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๘.๑.๔.๑ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าของหลักสูตรปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ

๑๘.๑.๔.๒ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่จะเข้าศึกษาที่มีผลการเรียนดีมากและมีพื้นฐานความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ และมีคุณสมบัติอื่นตามที่สภาวิชาการกำหนด หรือ

๑๘.๑.๔.๓ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่า สำหรับหลักสูตรที่ถูกกำหนดเป็นสาขาขาดแคลนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาสุดท้ายต่ำกว่า ๓.๒๕ และผลการเรียนต้องอยู่ใน ๑๐ % แรกของชั้น และสำหรับสาขาทั่วไป กรณีเกียรตินิยมอันดับสองต้องอยู่ใน ๒๕ % แรกของชั้น หรือ

๑๘.๑.๔.๔ สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีและมีประสบการณ์การวิจัย โดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น หรือผลิตผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร หรือ

๑๘.๑.๔.๕ มีคุณสมบัติเฉพาะตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

๑๘.๑.๔.๖ มีผลการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๘.๑.๕ ผู้สมัครเข้าศึกษาทุกหลักสูตรข้างต้น ต้องไม่เป็นผู้พ้นสภาพนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาด้วยเหตุผลกระทำผิดจรรยาบรรณวิชาการหรือความผิดอื่น

#### ข้อ ๑๙ การรับสมัคร

ใบสมัคร หลักฐานประกอบ ระยะเวลาการสมัคร และเงื่อนไขอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ ๒๐ การพิจารณารับเข้าศึกษา

๒๐.๑ จำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ และมหาวิทยาลัยจะรับผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๘.๑ เข้าศึกษา โดยจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

##### ๒๐.๒ การรับเข้าศึกษา

๒๐.๒.๑ การพิจารณารับเข้าศึกษาอาจกระทำโดยการสอบคัดเลือก การคัดเลือก การทดสอบความรู้ หรือโดยวิธีอื่นที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นชอบ

๒๐.๒.๒ ในกรณีที่ผลการพิจารณาแสดงว่าผู้สมัครเข้าศึกษาชั้นปริญญาเอกมีความพร้อมทางวิชาการยังไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาชั้นปริญญาเอก คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณาให้ผู้สมัครเข้าศึกษาชั้นปริญญาโทในหลักสูตรที่ผู้สมัครเข้าศึกษาได้

๒๐.๒.๓ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครเข้าศึกษาได้ส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาตามที่ระบุไว้ในคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษารับตัวภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๐.๓ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณาคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๘.๑ เข้าทดลองศึกษา โดยมีเงื่อนไขเฉพาะราย ดังนี้

๒๐.๓.๑ ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ หรือศึกษาเฉพาะรายวิชาอย่างเดียว ในภาคการศึกษาแรกจะต้องลงทะเบียนรายวิชาในหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต และสอบให้ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ หรือ



๒๐.๓.๒ ผู้ทดลองศึกษาในหลักสูตรที่ศึกษาเฉพาะวิทยานิพนธ์ ในภาคการศึกษาแรกจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์ได้เป็นที่พอใจโดยได้สัญลักษณ์ P ตามจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนหรือ

๒๐.๓.๓ เงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๒๑.๑ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาต้องรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา จึงจะมีสภาพนักศึกษาอย่างสมบูรณ์

๒๑.๒ กรณีที่ผู้ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๑.๑ ได้ ต้องรายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่มีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร โดยต้องแจ้งเหตุจำเป็นให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษร

๒๑.๓ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๒ สถานภาพนักศึกษา

๒๒.๑ ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาเพื่อขอรับปริญญาจะมีสถานภาพนักศึกษาสถานภาพใดสถานภาพหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๒.๑.๑ นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ

๒๒.๑.๒ นักศึกษาทดลองศึกษา หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกเข้า โดยจะต้องมีผลการเรียนตามที่กำหนด

๒๒.๒ นักศึกษาทดลองศึกษาจะได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญเมื่อมีผลการเรียนเข้าเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๒.๒.๑ สอบได้รายวิชาชั้นปริญญาตรีทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนเป็นรายวิชาพื้นฐานตามเงื่อนไขการรับเข้าศึกษา โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐ ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จะไม่นำไปคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม และไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสอบได้

๒๒.๒.๒ สอบได้รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขการรับเข้าศึกษา โดยมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข้อ ๒๓ ผู้ร่วมเรียน

คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรอาจพิจารณารับบุคคลอื่นนอกเหนือจากนักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นผู้ร่วมเรียนในบางรายวิชาก็ได้

ข้อ ๒๔ นักศึกษาเรียนข้ามมหาวิทยาลัยหรือสถาบัน

๒๔.๑ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร อาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยลงทะเบียนเรียนรายวิชาของสถาบันการศึกษาอื่น เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๒๔.๒ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร อาจพิจารณาอนุญาตให้นักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย เพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาดังกล่าว

๒๔.๓ การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด ๔ หลักสูตรและระยะเวลาการศึกษา

### ข้อ ๒๕ หลักสูตร

หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๒๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะต่อจากปริญญาตรี เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒๕.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการ และนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะต่อจากปริญญาโท เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๒๕.๓ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก และมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเฉพาะ จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต มีแผนการศึกษาให้เลือก ๒ แผนดังต่อไปนี้

๒๕.๓.๑ แผน ก เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ มี ๒ ลักษณะ คือ

แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต

๒๕.๓.๒ แผน ข เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการทำการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และไม่เกิน ๗ หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต

๒๕.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาโท และมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาเฉพาะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิจัยอย่างอิสระ เพื่อบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่และเพื่อสร้างสรรค์จริงใจ ความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี และไม่น้อยกว่า ๖๐ หน่วยกิต สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๒๕.๔.๑ แบบ ๑ เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖๐ หน่วยกิต

แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๑.๑ และ แบบ ๑.๒ ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

๒๕.๔.๒ แบบ ๒ เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติมดังนี้

แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๖๐ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตาม แบบ ๒.๑ และ แบบ ๒.๒ ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ ๒๖ ให้มีการประเมินเพื่อการพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยทุก ๕ ปี โดยทั้งนี้ขอให้ระบบการประกันคุณภาพของแต่ละหลักสูตรให้ชัดเจน

ข้อ ๒๗ ระยะเวลาการศึกษา

๒๗.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีระยะเวลาศึกษา ๑ ปีการศึกษา แต่ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบระยะเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

๒๗.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบระยะเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

๒๗.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ให้มีระยะเวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท และไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา สำหรับผู้ที่ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวจะพ้นสภาพนักศึกษา

ข้อ ๒๘ ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

๒๘.๑ ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาอาจเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ

๒๘.๒ ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์อาจเป็นภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรนั้นๆ กำหนด หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำหลักสูตร

#### หมวด ๕ การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียน

๒๙.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๙.๑.๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก หากไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะถือว่าสละสิทธิ์การเป็นนักศึกษาและจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

๒๙.๑.๒ สำหรับนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่และไม่ลงทะเบียนเรียนตามกำหนด ต้องยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยภายใน ๒ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา และต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา

๒๙.๒ การลงทะเบียนเรียนแบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ การลงทะเบียนเรียนเพื่อหน่วยกิต และการลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียน

๒๙.๓ เกณฑ์จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

๒๙.๓.๑ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

๒๙.๓.๒ ในกรณีที่นักศึกษามีเหตุอันควรต้องลงทะเบียนเกิน ๑๘ หน่วยกิต ให้ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๙.๔ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดในหลักสูตร โดยไม่ขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น ภายในกำหนดเวลาของการเพิ่มรายวิชาตามข้อ ๓๐.๑ ก็ได้ ทั้งนี้ ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา ซึ่งจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปและได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดให้เป็นไปตามข้อ ๒๙.๓.๑

๒๙.๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อมีคณะกรรมการที่ปรึกษาตามข้อ ๑๓ แล้ว

ข้อ ๓๐ การขอเพิ่ม ขอดอนรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียน

๓๐.๑ การขอเพิ่มรายวิชา และการเปลี่ยนกลุ่มเรียนจะกระทำได้ภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา

๓๐.๒ การขอดอนรายวิชา จะกระทำได้ใน ๒ กรณี

๓๐.๒.๑ ถ้าขอดอนรายวิชาภายใน ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา รายวิชาที่ขอดอนนั้นจะไม่ถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา

๓๐.๒.๒ ถ้าขอดอนรายวิชาหลังจาก ๓ สัปดาห์นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน ๔ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา รายวิชาที่ถูกขอดอนนั้นจะถูกบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา โดยให้ระดับคะแนนตัวอักษร W

๓๐.๓ การขอดอนรายวิชาตามข้อ ๓๐.๒.๒ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และได้รับอนุมัติจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๓๐.๔ การขอเพิ่มและขอดอนรายวิชานั้น จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนที่เหลือจะต้องเป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ ๒๙.๓

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๑.๑ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน  $D^+$   $D$   $F$   $U$  หรือ  $W$  ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้รับระดับคะแนน  $A$   $B^+$   $B$   $C^+$   $C$  หรือ  $S$

๓๑.๒ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน  $D^+$   $D$   $F$   $U$  หรือ  $W$  ในรายวิชาเลือก จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อให้ได้ระดับคะแนน  $A$   $B^+$   $B$   $C^+$   $C$  หรือ  $S$  หรือเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ตามที่หลักสูตรกำหนด

๓๑.๓ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียน และมีผลการเรียนตั้งแต่  $B$  ขึ้นไปแล้วมิได้

๓๑.๔ การลงทะเบียนเรียนซ้ำเป็นการเรียนเพื่อปรับระดับคะแนนตัวอักษร ซึ่งในกรณีนี้ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้รับครั้งสุดท้ายสำหรับคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

### หมวด ๖ การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การประเมินผลการศึกษา

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๓๒.๑ การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา จะใช้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นซึ่งมีความหมายและระดับคะแนนของแต่ละระดับชั้นดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น	ความหมาย	ระดับคะแนน
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
$B^+$	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐๐
$C^+$	ผลการประเมินขั้นเกือบดี (Fairly Good)	๒.๕๐
C	ผลการประเมินพอใช้ (Fair)	๒.๐๐
$D^+$	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Fail)	๐

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้ในกรณีนักศึกษาปฏิบัติงานไม่ครบภายในเวลาที่กำหนด หรือขาดสอบโดยมีเหตุสุดวิสัย
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No Report) ใช้สำหรับรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด
IP	การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนต่อเนื่อง
N	รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ยังมีความต่อเนื่อง แต่ไม่มีความก้าวหน้า หรือไม่เป็นที่พอใจ (No Progress) ในกรณีที่ได้สัญลักษณ์ N นักศึกษาจะต้อง ลงทะเบียนเรียนซ้ำในหน่วยกิตที่ได้สัญลักษณ์ N
P	รายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ที่มีความต่อเนื่องและมี ความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ (Satisfactory Progress) ของภาคการศึกษานั้น ๆ
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียนหรือรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่กำหนดให้มีการประเมินผลแบบไม่คิดค่าคะแนน หรือรายวิชาที่ลงทะเบียนเป็นผู้ร่วมเรียน หรือรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory Grade Transfer)
W	ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)

ในกรณีที่โอนหน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
CS	ผ่านการประเมินจากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standardized Tests)
CE	ผ่านการประเมินจากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (Credits from Exams)
CT	ผ่านการประเมินจากการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (Credits from Training)
CP	ผ่านการประเมินจากการเสนอแฟ้มสะสมงาน (Credits from Portfolios)

#### ๓๒.๒ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

๓๒.๒.๑ การให้ AB<sup>+</sup> BC<sup>+</sup> CD<sup>+</sup> D หรือ F จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้นตามที่หลักสูตรกำหนด
  - (๒) เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
  - (๓) เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- หลังจากครบกำหนดการให้ IP

๓๒.๒.๒ การให้ F นอกเหนือจากข้อ ๓๒.๒.๑ แล้ว จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบหรือการทุจริตทางวิชาการ และได้รับการตัดสินให้ได้ F  
 (๒) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป  
 (๓) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๓๒.๒.๓ การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) นักศึกษาป่วยก่อนสอบหรือระหว่างสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้ และได้รับอนุมัติจากคณบดี
- (๒) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี
- (๓) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอน โดยความเห็นชอบของคณบดีเห็นว่าสมควรให้รอผลการศึกษา
- ๓๒.๒.๔ การให้ IP จะกระทำได้เฉพาะบางรายวิชาที่สำนักวิชากำหนดไว้ล่วงหน้าเท่านั้น และให้ต่อเนื่องได้ไม่เกิน ๓ ภาคการศึกษา นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ลงทะเบียน
- ๓๒.๒.๕ การให้ S จะกระทำได้เมื่อผลการประเมินเป็นที่พอใจในรายวิชาต่อไปนี้
- (๑) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าให้ประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรโดยไม่เป็นลำดับชั้น  
 (๒) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๒๙.๔  
 (๓) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก I หรือ X และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (๔) รายวิชาที่เปลี่ยนจาก IP และส่งผลการศึกษากายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป หลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๓๒.๒.๖ การให้ ST จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอื่น
- ๓๒.๒.๗ การให้ U จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๒.๒.๕ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้น ๆ ยังไม่เป็นที่พอใจ
- (๒) ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ ๒๙.๔ แต่ผลการประเมินในรายวิชานั้นไม่เป็นที่พอใจ
- (๓) เปลี่ยนจาก I หรือ X หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (๔) เปลี่ยนจาก IP หลังจาก ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปหลังจากครบกำหนดการให้ IP
- ๓๒.๒.๘ การให้ W จะกระทำได้หลังจาก ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ในกรณีต่อไปนี้
- (๑) ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ ๓๐.๒.๒  
 (๒) นักศึกษาลาพักการศึกษา  
 (๓) นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น  
 (๔) คณบดีอนุมัติให้เปลี่ยนจาก I ที่ได้รับตามข้อ ๓๒.๒.๓ (๑) หรือข้อ ๓๒.๒.๓ (๒) เนื่องจาก การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
- (๕) ในรายวิชาที่นักศึกษาระงับการลงทะเบียนเรียน
- ๓๒.๒.๙ การให้ X จะกระทำได้เฉพาะในรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษา ยังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนด
- ๓๒.๒.๑๐ การให้ CS CE CT และ CP จะกระทำได้ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับการเทียบโอนหน่วยกิต การศึกษาของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัย
- ๓๒.๓ รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ผลการศึกษาให้ใช้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

๓๒.๓.๑ ให้สัญลักษณ์ P ในกรณีรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่มีความต่อเนื่องและมีความก้าวหน้าเป็นที่น่าสนใจ

๓๒.๓.๒ ให้สัญลักษณ์ N ในกรณีรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการทำการค้นคว้าอิสระ ยังมีความต่อเนื่องแต่ไม่มีความก้าวหน้า

๓๒.๓.๓ ให้สัญลักษณ์ S หรือ U ในกรณีที่มีการประเมินผลรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการทำการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้ว

ข้อ ๓๓ การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๑ การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

๓๓.๒ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๒.๑ ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษา (Grade Point Average: GPA) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับ หาดด้วยจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น

๓๓.๒.๒ ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average : GPAX) ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้นของแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับหาดด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสมที่ได้รับระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น

๓๓.๒.๓ การคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยให้คิดทศนิยม ๒ ตำแหน่ง โดยไม่ปิดเศษจากทศนิยมตำแหน่งที่ ๓

๓๓.๒.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร I X และ IP ในรายวิชาที่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับขั้น ให้ชะลอการคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยไว้ก่อน

ข้อ ๓๔ การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๑ การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๑.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้เมื่อมีคณะกรรมการที่ปรึกษา ตามข้อ ๑๓ แล้ว

๓๔.๑.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และมีคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้ว

๓๔.๒ การขอเปลี่ยนแปลงโครงร่างวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่ปรึกษาตามข้อ ๑๓ และคณะกรรมการสอบตามข้อ ๑๔

ข้อ ๓๕ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๓๕.๑ การสอบประมวลความรู้ เป็นการสอบเพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

๓๕.๒ การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นแบบข้อเขียน หรือปากเปล่า หรือทั้งสองแบบ

๓๕.๓ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องสอบประมวลความรู้เมื่อศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด และได้ผลการศึกษาคิดเป็นระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๕.๔ นักศึกษาต้องสอบประมวลความรู้ให้ผ่านภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด

๓๕.๕ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดจะพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ตามข้อ ๔๐.๓.๒

ข้อ ๓๖ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๖.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมความสามารถและศักยภาพของนักศึกษา หลักสูตรปริญญาเอก และให้ถือว่านักศึกษาที่สอบผ่านแล้วเป็นนักศึกษาปริญญาเอก และมีสิทธิ์ขอทำวิทยานิพนธ์

๓๖.๒ นักศึกษาปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านและแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน ๖ ภาคการศึกษา นับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพนักศึกษา เว้นแต่มีเหตุผลและความจำเป็นให้ ขยายเวลา ได้โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษา ยกเว้นผู้ที่สอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อ ๓๖.๔.๒

๓๖.๓ การสอบวัดคุณสมบัติอาจเป็นแบบข้อเขียน หรือปากเปล่า หรือทั้งสองแบบก็ได้

๓๖.๔ ผู้มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ ได้แก่

๓๖.๔.๑ นักศึกษาชั้นปริญญาเอก หรือ

๓๖.๔.๒ นักศึกษาชั้นปริญญาโท ที่ประสงค์จะเปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นชั้นปริญญาเอก และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร โดยมีคุณสมบัติต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๒ ที่มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๕๐

(๒) นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๑ ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้

๓๖.๕ นักศึกษามีสิทธิ์สอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

๓๖.๖ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ จะพ้นสภาพนักศึกษาเว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ตามข้อ ๔๐.๓.๓ นักศึกษาตามข้อ ๓๖.๔.๒ ที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ จะคงสภาพนักศึกษาชั้นปริญญาโทต่อไป

ข้อ ๓๗ การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๗.๑ การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย การตรวจอ่านวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและการสอบปากเปล่า

๓๗.๒ ในการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการแบบเต็มคณะ ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจจัดสอบโดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ ได้ และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

๓๗.๓ นักศึกษาจะต้องเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ได้รับความเห็นชอบขั้นสุดท้ายจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ต่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทุกคน ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระอย่างน้อย ๓๐ วัน หรือตามที่หลักสูตรกำหนด

๓๗.๔ ในกรณีที่นักศึกษาสอบไม่ผ่านในครั้งแรก คณะกรรมการมีสิทธิ์พิจารณาให้นักศึกษาสอบใหม่อีกครั้งหนึ่งภายในระยะเวลาที่กำหนด

๓๗.๕ ให้ประธานคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ รายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันสอบ

๓๗.๖ นักศึกษาที่สอบไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ จะพ้นสภาพนักศึกษา หรือในกรณีที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นว่า คุณภาพของวิทยานิพนธ์ยังไม่ถึงเกณฑ์ชั้นปริญญาเอก อาจพิจารณาให้ปริญญาในระดับที่ต่ำกว่าได้



### หมวด ๗ การโอนนักศึกษา การย้ายหลักสูตร และการเปลี่ยนระดับการศึกษา

#### ข้อ ๓๘ การรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอื่น

๓๘.๑ มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาที่สังกัดสถาบันอื่นทั้งภายในและต่างประเทศ เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๓๘.๒ หลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต ให้เป็นไปตามข้อ ๔๑.๑

๓๘.๓ นักศึกษารับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา แต่ต้องไม่เกินกำหนดเวลาตามข้อ ๒๗

๓๘.๔ การนับระยะเวลาที่ศึกษาในหลักสูตรให้เริ่มนับตั้งแต่เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม

#### ข้อ ๓๙ การย้ายหลักสูตร

๓๙.๑ การอนุมัติการย้ายหลักสูตร ให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรที่นักศึกษาขอย้ายเข้า และผลการย้ายหลักสูตรจะสมบูรณ์เมื่อได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

๓๙.๒ การขอย้ายหลักสูตร กระทำได้เมื่อนักศึกษาได้เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งภาคการศึกษา และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๙.๓ เมื่อนักศึกษาย้ายหลักสูตร การเทียบโอนรายวิชาระหว่างหลักสูตรที่ย้ายออกกับหลักสูตรที่ย้ายเข้าให้เป็นไปตามข้อ ๔๑.๑

#### ข้อ ๔๐ การเปลี่ยนระดับการศึกษา

๔๐.๑ การเปลี่ยนระดับการศึกษากระทำได้ ก็ต่อเมื่อไม่เปลี่ยนหลักสูตรและจะต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๔๐.๒ การเปลี่ยนระดับการศึกษา อาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้น หรือต่ำกว่าเดิมก็ได้

๔๐.๓ กรณีที่อยู่ในข่ายที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาได้ ได้แก่

๔๐.๓.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๖.๔.๒ และสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้นปริญญาเอกได้ อาจได้รับการพิจารณาให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอกในทันทีโดยไม่ต้องศึกษาให้จบหลักสูตรปริญญาโทก่อนก็ได้

๔๐.๓.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตแทนก็ได้ ในกรณีที่มีหลักสูตรรองรับ

๔๐.๓.๓ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน อาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาโทหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงแทนก็ได้ ในกรณีที่มีหลักสูตรรองรับ

๔๐.๓.๔ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ แต่คุณภาพของวิทยานิพนธ์ไม่ถึงชั้นปริญญาเอก อาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นระดับปริญญาโทหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงแทนก็ได้ ในกรณีที่มีหลักสูตรรองรับ

๔๐.๔ การเปลี่ยนระดับการศึกษา จะกระทำได้เพียง ๑ ครั้งเท่านั้น

### หมวด ๘ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

#### ข้อ ๔๑ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

๔๑.๑ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษาในระบบ

๔๑.๑.๑ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

๔๑.๑.๑.๑ ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป

๔๑.๑.๑.๒ ต้องเป็นหรือเคยเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

๔๑.๑.๒ หลักเกณฑ์การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต

๔๑.๑.๒.๑ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

๔๑.๑.๒.๒ การเทียบโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระอาจกระทำได้

๔๑.๑.๒.๓ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่า ๓ ใน ๔ ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

๔๑.๑.๒.๔ เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ P

๔๑.๑.๒.๕ นักศึกษาจะเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน ยกเว้นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันให้เทียบโอนหน่วยกิต ได้ไม่เกิน ๒ ใน ๕ ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา

๔๑.๑.๒.๖ การเทียบโอนรายวิชา วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร

๔๑.๑.๒.๗ เมื่อมีการเทียบโอนรายวิชา ให้ถือว่านักศึกษาสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอนได้แล้วโดยมีระดับคะแนนตัวอักษรเป็น ST และให้นับหน่วยกิตของรายวิชานั้นรวมกับหน่วยกิตสอบได้ของหลักสูตรที่นักศึกษากำลังศึกษา และให้แสดงเครื่องหมายกำกับระดับคะแนนตัวอักษร ST ของรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนไว้ด้วยในใบแสดงผลการศึกษา รายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันจะไม่นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ยกเว้นในรายวิชาที่เทียบโอนภายในมหาวิทยาลัยให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรเดิมและให้นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย

๔๑.๑.๒.๘ นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษาที่รับโอนอย่างน้อย ๑ ปี การศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต

๔๑.๑.๒.๙ ในกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มิให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

๔๑.๒ การเทียบวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตของการศึกษานอกระบบและ/หรือการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ

๔๑.๒.๑ ประเภทของผลงานและวิธีการประเมินให้เป็นไปตามที่หลักสูตรหรือสำนักวิชากำหนด ให้ผู้ขอเทียบโอนนำผลงานเกี่ยวกับวิชาที่ขอเทียบโอนยื่นต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร เพื่อพิจารณาเป็นราย ๆ หรือให้คณะกรรมการเทียบโอนกลับกรอง โดยกำหนดให้มีการสอบข้อเขียนหรือสัมภาษณ์และเสนอผลการประเมินให้คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาอนุมัติ

๔๑.๒.๒ เกณฑ์ผ่านการประเมินต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือระดับคะแนน ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า

๔๑.๒.๓ การเทียบโอนหน่วยกิตผลการเรียนรู้ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

๔๑.๒.๔ ให้นับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตได้ แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้น และไม่มีให้นำมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๔๑.๒.๕ นักศึกษาจะเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑ ใน ๓ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

### หมวด ๙ การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๔๒ นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

๔๒.๑ เสียชีวิต

๔๒.๒ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรให้ลาออกและเสนอต่ออธิการบดีเพื่ออนุมัติให้ลาออก นักศึกษาที่ฟื้นฟูสภาพนักศึกษาตามวรรคก่อนอาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๔๒.๓ เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและสำเร็จการศึกษาตามข้อ ๔๓ แล้ว

๔๒.๔ ขาดคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาตามข้อ ๑๘.๑ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๔๒.๕ เมื่อสิ้นสุด ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียนหรือยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษา นักศึกษาที่ฟื้นฟูสภาพนักศึกษาตามวรรคก่อนอาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ภายใน ๑ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา โดยได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

๔๒.๖ เมื่อเป็นนักศึกษาสามัญและมีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ ติดต่อกัน ๓ ภาคการศึกษายกเว้น นักศึกษาปริญญาโทที่เรียนแผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาปริญญาเอกที่เรียน แบบ ๑

๔๒.๗ เมื่อเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามข้อ ๒๐.๓ และในภาคการศึกษาแรกที่ศึกษาเฉพาะงานรายวิชาอย่างเดียว สอบได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๒.๘ เมื่อเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด และไม่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ ๔๐.๓.๒

๔๒.๙ เมื่อเป็นนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ และไม่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ ๔๐.๓.๓

๔๒.๑๐ เมื่อสอบวิทยานิพนธ์ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒

๔๒.๑๑ เมื่อครบระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๒๗

๔๒.๑๒ เมื่อกระทำความผิด และมหาวิทยาลัยสั่งลงโทษให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

### หมวด ๑๐ การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๔๓ การสำเร็จการศึกษา

๔๓.๑ นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

๔๓.๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๔๓.๑.๑.๑ สอบรายวิชาต่าง ๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

๔๓.๑.๑.๒ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๓.๑.๒ หลักสูตรปริญญาโท

๔๓.๑.๒.๑ ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๑.๒.๒ สอบรายวิชาต่าง ๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

๔๓.๑.๒.๓ นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๒ และแผน ข มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๓.๑.๒.๔ สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน ในกรณีที่เรียนตามหลักสูตรที่มีการทำวิทยานิพนธ์และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

๔๓.๑.๒.๕ การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

(๑) นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๑ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย จำนวน ๑ เรื่อง

(๒) นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๒ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) อย่างน้อย จำนวน ๑ เรื่อง

(๓) นักศึกษาแผน ข รายงานการค้นคว้าอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานการค้นคว้าอิสระ ต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้ อย่างน้อยจำนวน ๑ เรื่อง

๔๓.๑.๒.๖ นักศึกษาแผน ก แบบ ก ๑ และแผน ก แบบ ก ๒ ในกรณีที่วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการจดทะเบียนสิทธิบัตรและอนุสิทธิบัตรแทนการตีพิมพ์ในวารสารตามข้อ ๔๓.๑.๒.๔ (๑) และข้อ ๔๓.๑.๒.๔ (๒) ได้ ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นสมควร

๔๓.๑.๒.๗ นักศึกษาแผน ข สอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ผ่านตามที่หลักสูตรกำหนด

#### ๔๓.๑.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๔๓.๑.๓.๑ สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ผ่าน

๔๓.๑.๓.๒ สอบรายวิชาต่าง ๆ ผ่านครบถ้วนตามหลักสูตร

๔๓.๑.๓.๓ นักศึกษาแบบ ๒ มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาที่เรียนไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๓.๑.๓.๔ สอบวิทยานิพนธ์ผ่าน และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

๔๓.๑.๓.๕ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ

สำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อยจำนวน ๒ เรื่อง สำหรับนักศึกษาแบบ ๑ และและอย่างน้อย จำนวน ๑ เรื่อง สำหรับนักศึกษาแบบ ๒ หรือตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ข้างต้น

๔๓.๑.๓.๖ ในกรณีที่วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ อาจถือการจดทะเบียนสิทธิบัตรแทนการตีพิมพ์ในวารสารตามข้อ ๔๓.๑.๓.๕ ได้ ทั้งนี้ ตามที่คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตรเห็นสมควร

#### ๔๓.๒ การกำหนดวันสำเร็จการศึกษา

๔๓.๒.๑ กรณีที่ส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักวิชาได้ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระผ่าน ให้ถือวันที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นวันสำเร็จการศึกษา หากส่งหลัง ๓๐ วัน ให้ถือวันส่งวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระเป็นวันสำเร็จการศึกษา

๔๓.๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท แผน ข หากสอบประมวลความรู้ผ่านการส่งการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักวิชา ให้ถือวันที่สอบประมวลความรู้ผ่านเป็นวันสำเร็จการศึกษา

๔๓.๒.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ถือวันถัดจากวันสอบปลายภาคการศึกษาของแต่ละภาคการศึกษา เป็นวันสำเร็จการศึกษา

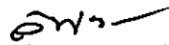
#### ๔๓.๓ การอนุมัติปริญญา

การอนุมัติปริญญาของนักศึกษาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๑๑ บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๔ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๒ สำหรับนักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาภายใต้ข้อบังคับดังกล่าว

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐

  
( ศาสตราจารย์ ดร.วิจิตร ศรีสอาน )  
นายกสภามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

**ภาคผนวก ค**

ประวัติและผลงานทางวิชาการ  
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. กำชัย นุ้ยฉัตรกุล  
(Associate Professor Dr. Kamchai Nuithitikul)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	0756272329
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	Kamchai.nu@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Chemical Engineering / University of Birmingham, UK	2547
วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2540

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ - มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-ปัจจุบัน
รองศาสตราจารย์ - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2555-2556
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2551-2555
อาจารย์ - มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2547-2551
วิศวกร - บริษัท ไออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	2540-2543

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับใช้ในปฏิกิริยาที่สำคัญ (Catalyst development for important reactions) เช่น เอสเทอริฟิเคชัน (Esterification) ออกซิเดชัน (Oxidation) ไฮโดรจิเนชัน (Hydrogenation)
- 2) การพัฒนาเครื่องปฏิกรณ์หลายเฟส (Development of multiphase reactors)
- 3) การสังเคราะห์วัสดุดูดซับและเทคโนโลยีการดูดซับ (Adsorbent preparation and technology)
- 4) ไบโอดีเซล (Biodiesel)

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิศวกรรมเคมี - Thermodynamics I (ระดับปริญญาตรี) - Chemical Engineering Thermodynamics (ระดับปริญญาตรี) - Chemical Reaction Kinetics and Reactor Design (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2556-ปัจจุบัน

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
- Chemical Engineering Economics (ระดับปริญญาตรี) - Renewable Energy (ระดับปริญญาตรี)	
<input type="checkbox"/> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ คณะวิศวกรรมศาสตร์ภาควิชาวิศวกรรมเคมี - Thermodynamics I (ระดับปริญญาตรี) - Chemical Engineering Thermodynamics (ระดับปริญญาตรี) - Chemical Reaction Kinetics and Reactor Design (ระดับปริญญาตรี) - Heat Transfer (ระดับปริญญาตรี) - Fundamental and Application of Catalysts (ระดับปริญญาตรี) - Advance Chemical Engineering Thermodynamics (ระดับปริญญาโท) - Advance Kinetics (ระดับปริญญาโท) - Catalytic Engineering (ระดับปริญญาโท)	พ.ศ. 2547-2556

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Khuenpetch A, Siripattana C, Koo-Amornpattana W, **Nuithitikul K.** (2017). Biodiesel production from palm oil using a downflow bubble column reactor. *Journal of Engineering and Applied Science*, 12(8), 2214-2219.
- 2) Siripattana C, Khuenpetch A, Phromrak R, Saengngoen W, **Nuithitikul K.** (2017). Kinetics study of adsorption of lead (II) ions onto cashew nut shells. *Journal of Engineering and Applied Science*, 12(7), 1819-1824.
- 3) **Nuithitikul K**, Prasitturattanachai W, Hasin W. (2017). Comparison in catalytic activities of sulphated cobalt-tin and sulphated aluminium-tin mixed oxides for esterification of free fatty acids to produce methyl esters. *Energy Procedia*, 138, 75-80.
- 4) Panpong K, Srimachai T, **Nuithitikul K**, Kongjand P, O-thong S, Imaih T, Kaewthong N. (2017). Anaerobic co-digestion between canned sardine wastewater and glycerol waste for biogas production: Effect of different operating processes. *Energy Procedia*, 138, 260-266.
- 5) Srikun S, Hirunpraditkoon S, **Nuithitikul K.** (2015). Removal of Lead (II) ions by activated carbon prepared from durian peel: Adsorption kinetics and isotherm. *Environmental and Engineering Management Journal*, Vol. 14 (12), 2771-2782.
- 6) Panpong K, **Nuithitikul K**, O-thong S, Kongjan P. (2015). Anaerobic co-digestion biomethanation of cannery seafood wastewater with *Microcystis* sp; blue green algae with/without glycerol waste. *Energy Procedia*, 79, 103-110.
- 7) Srimachai T, **Nuithitikul K**, O-thong S, Kongjan P, Panpong K. (2015). Optimization and kinetic modeling of ethanol production from oil palm frond juice in batch fermentation. *Energy Procedia*, 79, 111-118.



- 8) **Nuithitikul K**, Prasitturattanachai W. (2014). Activity of sulfated aluminium-tin mixed oxides for the esterification of free fatty acids in crude palm oil. *International Journal of Green Energy*, 11 (10), 1097-1106.
- 9) **Nuithitikul K**, Hasin W. (2014). Esterification of free fatty acids in crude palm oil using sulfated cobalt–tin mixed oxide catalysts. *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 12(1), pp. 1-12.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. พรรณนิภา เชาวณะ  
(Associate Professor Dr. Pannipa Chaowana)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672312
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	mpannipa@mail.wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Wood Science / University of Hamburg, Germany	2552
วท.ม.	วนผลิตภัณฑ์ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
วท.บ.	วนผลิตภัณฑ์ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2542

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560 – ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-2560
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547-2557

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Wood-polymer system
- 2) Wood composite manufacturing process
- 3) Ligno-cellulosic material applications

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา	หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	MSE-601 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ MSE-603 วิธีการวิจัยและสิทธิบัตร	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	MTE-322 กรรมวิธีการผลิตของวัสดุ MTE-323 ปฏิบัติการกระบวนการแปรรูปวัสดุ	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา	MTE-311 การเสื่อมสภาพของวัสดุ MTE-456 ผลิตภัณฑ์ไม้ประกอบเชิง	2558

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา	หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
		วิศวกรรมวัสดุ	วิศวกรรม MTE-451 เทคโนโลยีแผ่นไม้ประกอบ	

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Chaowana P.** (2016). Acidity and solubility of rubberwood and their impacts on the curing behavior of urea–formaldehyde resin. *Journal of Tropical Forest Science*, 28(1), 51–57.
- 2) Puttasukha J, Khongtong S, **Chaowana P.** (2015). Curing behavior and bonding performance of urea formaldehyde resin admixed with formaldehyde scavenger. *Wood research*, 60(4), 645-654.
- 3) **Chaowana P**, Barbu MC, Frühwald A. (2015). Bamboo - A functionally graded composite material. *Forest Products Journal*, 65(3/4), S48-S53.
- 4) Yingprasert W, Matan N, **Chaowana P**, Matan N. (2015). Fungal resistance and physico-mechanical properties of cinnamon oil and clove oil treated rubberwood particleboards. *Journal of Tropical Forest Science*, 27(1), 69–79.
- 5) Srivaro S, Matan N, **Chaowana P**, Kyokong B. (2014). Investigation of physical and mechanical properties of oil palm wood core sandwich panels overlaid with a rubberwood veneer face. *European Journal of Wood and Wood based Products*, 72(5), 571-581.
- 6) Srivaro S, **Chaowana P**, Matan N, Kyokong B. (2014). Lightweight sandwich panel from oil palm wood core and rubberwood veneer face. *Journal of Tropical Forest Science*, 26(1), 50–57.

### 5.2 หนังสือ/ตำรา

- 1) **Chaowana P.** Barbu MC. (2017). Bamboo: Potential material for biocomposites. In: Jawaid M, Tahir PM, Saba N. *Lignocellulosic Fibre and Biomass-Based Composite Materials - Processing, Properties and Application*. Woodhead Publishing, Duxford, United Kingdom. pp 259-289.
- 2) **พรธมนิภา เขาวณะ.** (2560). *คู่มือเทคโนโลยีกาวยึดติดไม้ (Handbook of Wood Adhesive Technology)*. สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. 263 หน้า.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. สุธน ศรีวะโร  
(Associate Professor Dr. Suthon Srivaro)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672313
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร 075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email ssuthon@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557
วท.ม.	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2550
วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา / มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2546

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2562 – ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559-2562
อาจารย์ประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2551-2557

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมไม้ (Wood Science and Engineering)
- 2) กลศาสตร์วัสดุ (Mechanics of materials)

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	CEE-201 กลศาสตร์วัสดุ 1	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	CEE-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชา	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตร	MTE-441 การคัดเลือกและออกแบบวัสดุ	2558

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
	วิศวกรรมวัสดุ	วิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิต		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิต	MTE-431 การวิเคราะห์ความเสียหายของ วัสดุ	2558

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Srivaro, S., Rattanarat, J., & Noothong, P.** (2018). Comparison of the anatomical characteristics and physical and mechanical properties of oil palm and bamboo trunks. *Journal of Wood Science*, 64(3),186-192.
- 2) **Srivaro, S.** (2018). Potential of three sympodial bamboo species naturally growing in Thailand for structural application. *European Journal of Wood and Wood Products*, 76(2). 643-653.
- 3) Meethaworn, B., & **Srivaro, S.** (2017). Structural performance evaluation of finger jointed rubberwood manufactured by factories in Thailand. *BioResources*, 12(4), 9420-9426.
- 4) **Srivaro, S. & Jakranod, W.** (2016). Comparison of physical and mechanical properties of *Dendrocalamus asper* Backer specimens with and without nodes. *European Journal of Wood and Wood Products*, 74(6), 893-899.
- 5) **Srivaro, S.** (2016). Utilization of bamboo as lightweight sandwich panels. *Materials Science (Medziagotyra)*, 22(1), 60-64.
- 6) **Srivaro, S.** (2015). Flatwise compressive properties of oil palm core sandwich panel subjected to static compressive load. *Journal of the Indian academy of Wood Science*, 12(1), 110-115.
- 7) **Srivaro, S., Matan, N., Lam, F.** (2015). Stiffness and strength of oil palm wood core sandwich panel under center point bending. *Materials and Design* 84, 154-162.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. วิภาวี เดชะปัญญา  
(Associate Professor Dr. Wipawee Dechapanya)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672312
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672336
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	khamwipawee@gmail.com

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Chemical Engineering / The University of Texas at Austin, USA	2545
M.Sc.	Chemical Engineering / Michigan Technological University, USA	2541
วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี / มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561 – ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2548-2561
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547-2548

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Air pollution treatment
- 2) Biochar synthesis and its application as adsorbent for tar removal from syngas and wastewater treatment
- 3) Cellulose acetate synthesis and its application
- 4) Renewable energy from biomass

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
CEN-604 Research Methodology ระดับปริญญาโท-เอก วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	2553-ปัจจุบัน
CEN-616 Air Pollution Control ระดับปริญญาโท-เอก วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	2553-ปัจจุบัน
CEN-605 Unit Operations and Processes for Environmental Engineering ระดับปริญญาโท-เอก วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	2553-ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Khami S, **Khamwichit W**, Rangkupan R. Suwannahong K. (2018). Volatile Organic Compound (VOC) Removal via Photocatalytic Oxidation Using TiO<sub>2</sub> Coated Nanofilms. *Walailak Journal of Science and Technology*, 15(7), 491-501.
- 2) Triped J, Sanongraj W. **Khamwichit W**. (2017). Preparation and characterization of TiO<sub>2</sub>-coated silk fibroin filter for photocatalytic oxidation of formaldehyde using waste silk cocoons, *Journal of Environmental Biology*, 38(4), 595-601.
- 3) Punpruk T. **Khamwichit W**. (2017). The estimate of energy generation potential of biomass residue from oil palm industries. *Journal of Engineering and Applied Science*, 12(11), 2795-2801.
- 4) Khami S. **Khamwichit W**. Siripattana C. (2016). Kinetic and linear equation of adsorption by TiO<sub>2</sub> nanofilm coating in photocatalytic reactor. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11(11), 2490-2494.
- 5) **Khamwiichit W**. (2014). Preparation and Characterization of the TiO<sub>2</sub> Coated Silk Fibroin Filters. *Applied Mechanics and Materials*, 535(1), 802-806.
- 6) **Khamwiichit W**, Makvilay S, Sanongraj W. (2014). Turbidity Removal using Silk Sericin and Silk Sericin Powder as Coagulant Aid. *Advanced Materials Research* 931-932(1), 276-280.
- 7) **Khamwiichit W**, Sanongraj W. (2014). Quantity of Formaldehyde in Particleboards. *Advanced Materials Research* 931-932(1), 665-670.
- 8) Wadchasi P, **Khanwichit, W**, Sanongraj W. (2014). The synthesis of air filters from silk cocoons coated TiO<sub>2</sub> for use in air purifier. *Advanced Materials Research* 931-932(1), 281-285.
- 9) Khami, S., **Khamwichit, W.**, Suwannahong, K., Sanongraj, W. (2014). Characteristics of bacterial cellulose production from agricultural wastes. *Advanced Materials Research* 931-932, 693-697.

### 5.2 หนังสือ/ตำรา/เอกสารการสอน

- 1) **วิภาวี ขำวิจิตร**. 2561. *การคำนวณพื้นฐานทางวิศวกรรมเคมี: สมดุลมวลในกระบวนการเคมี*. พิมพ์ที่โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา จ. ขอนแก่น จัดพิมพ์โดยสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ 293 หน้า.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. ชัยรัตน์ ศิริพัธนะ  
(Associate Professor Dr. Chairat Siripatana)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672309
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672336
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	schairat@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Chemical Engineering / The University of Queensland, Australia	2535
M.Sc.	Food Engineering / University of New South Wales, Australia	2528
วท.บ.	อุตสาหกรรมเกษตร / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2525

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2540-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2540-ปัจจุบัน

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- Training Course

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
CEN-602 Computer Applications in Civil and Environmental Engineering ระดับปริญญาโท-เอก วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	2553-ปัจจุบัน
CEN-605 Unit Operations and Processes for Environmental Engineering ระดับปริญญาโท-เอก วิศวกรรมโยธาและสิ่งแวดล้อม	2553-ปัจจุบัน
CPE-455 Environmental Chemical Engineering ระดับปริญญาตรี วิศวกรรมเคมีและกระบวนการ	2554-ปัจจุบัน



## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Jijai, S., Muleng, S., **Siripatana, C.** (2017). Effect of dilution and ash supplement on the bio-methane potential of palm oil mill effluent (POME). *AIP Conference Proceedings* 1868, 020013.
- 2) **Siripatana, C.**, Thongpan, H., Promraksa, A. (2017). A generalized volumetric dispersion model for a class of two-phase separation/reaction: Finite difference solutions. *Journal of Physics: Conference Series* 820(1), 012015.
- 3) Sujarit, C., Rittirut, W., Amornlerdpison, D., **Siripatana, C.** (2017). Astaxanthin production from sewage of traditional Thai rice vermicelli. *Journal of Physics: Conference Series* 820(1), 012011.
- 4) Jijai, S., **Siripatana, C.** (2017). Kinetic Model of Biogas Production from Co-digestion of Thai Rice Noodle Wastewater (Khanomjeen) with Chicken Manure. *Energy Procedia* 138, 386-392.
- 5) Khuenpetch A. **Siripattana C.** Koo-Amornpattana W. Nuithitikul K. (2017). Biodiesel production from palm oil using a downflow bubble column reactor. *Journal of Engineering and Applied Science*, 12(8), 2214-2219.
- 6) **Siripattana C.** Khuenpetch A. Phromrak R. Saengngoen W. Nuithitikul K. (2017). Kinetic study of adsorption of lead(II) ions onto cashew nut shells. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 12(7), 1819-1824.
- 7) **Siripatana, C.**, Jijai, S., Kongjan, P. (2016). Analysis and extension of Gompertz-type and Monod-type equations for estimation of design parameters from batch anaerobic digestion experiments. *AIP Conference Proceedings* 1775, 030079.
- 8) Thongpan, H., Thongnan, R., Rakmak, N., **Siripatana, C.** (2016). Modeling of batch and continuous anaerobic digestion of palm oil mill effluent: The effect of wastewater-sludge ratio. *Jurnal Teknologi* 78(5-6), 125-131.
- 9) Jijai, S., **Siripatana, C.**, O-Thong, S., Ismail, N. (2016). Kinetic models for prediction of COD effluent from upflow anaerobic sludge blanket (UASB) reactor for cannery seafood wastewater treatment. *Jurnal Teknologi* 78(5-6), 93-99.
- 10) Thongnan, R., Thongpan, H., Rakmak, N., **Siripatana, C.** (2016). Modeling of anaerobic co-digestion of pig manure and domestic organic waste. *Jurnal Teknologi* 78(5-6), 117-124.
- 11) Jijai S. Srisuwan G. O-Thong S. Ismail N. **Siripatana C.** (2015). Effect of Granule Sizes on the Performance of UASB Reactor for Cassava Wastewater Treatment. *Energy Procedia*, 79, 90-97.

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรัตติศัย รักมาก  
(Assistant Professor Dr. Nirattisai Rakmak)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672322
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	nirattisai.ra@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมเคมี / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
วศ.บ.	วิศวกรรมกระบวนการ / มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561- ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2555- ปัจจุบัน

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Waste to energy process
- 2) Application of catalysts
- 3) Modelling and optimization
- 4) Environmental treatment technologies

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Mechanics of Fluids I (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555
- Manufacturing Process Laboratory (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - 2557
- Introduction to Petroleum Technology (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Environmental Chemical Engineering (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Chemical Process Engineering (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Chemical and Process Engineering Laboratory I (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Chemical and Process Engineering Laboratory II (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Chemical Engineering Learner Development (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน

- Separation Technology I (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2555 - ปัจจุบัน
- Material and Energy Balances II (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2556
- Fluid Flow (ระดับปริญญาตรี)	พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน
- Water and Wastewater Treatment Technology (ระดับปริญญาโทและเอก)	พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน
- Research Methodology (ระดับปริญญาโทและเอก)	พ.ศ. 2556 - ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Thongpan H. Thongnan R. **Rakmak N.** Siripatana C. (2016). Modelling of batch and continuous anaerobic digestion of palm oil mill effluent: the effect of wastewater-sludge ratio. *Jurnal Teknologi*, 78, 125–131.
- 2) Yingthavorn N. **Rakmak N.** Kongjan P. Siripatana C. (2016). Mathematical modeling of existing two stage anaerobic digestion process for palm oil mill wastewater. *Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)*, 78(10-4), 21-26.
- 3) Thongnan R. Thongpan H. **Rakmak N.** Siripatana C. (2016). Modeling of anaerobic co-digestion of pig manure and domestic organic waste. *Jurnal Teknologi*, 78(5-6), 117-124.
- 4) Kanabkaew T. **Rakmak N.** Choosaeng S. (2014). Assessment of Hydrogen Sulfide Dispersion from Dumpsite Using AERMOD Modeling System. *Advanced Materials Research*, 931-932, 650-654.

## 6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
Research scholarship funding from NEF Japan	2557
Research scholarship funding from NEF Japan	2558

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปกรณ์ ดิษฐกิจ  
(Assistant Professor Dr. Pakorn Ditthakit)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-673372
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	dpakorn@mail.wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2551
วศ.ม.	วิศวกรรมทรัพยากรน้ำ / มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2544
วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2541

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2555-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2544-2555

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Water Resources System Management
- 2) Decision-Making in Water Resources Planning and Management
- 3) Soft Computing Techniques in Water Resources System

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
CEE-441 Hydraulic Engineering ระดับปริญญาตรี	2544-ปัจจุบัน
CEE-442 Hydraulic Engineering Laboratory ระดับปริญญาตรี	2544-ปัจจุบัน
ESC-452 Water Resource Conservation and Management ระดับปริญญาตรี	2553-ปัจจุบัน
ESC-451 Application of Environmental Modeling ระดับปริญญาตรี	2555-ปัจจุบัน
CEE-341 Hydrology ระดับปริญญาตรี	2544-ปัจจุบัน
CEE-332 Material Testing and Structural Laboratory ระดับปริญญาตรี	2544-ปัจจุบัน
CEE-493 Computer Application in Civil Engineering ระดับปริญญาตรี	2557-ปัจจุบัน
MEE-223 Mechanics of Fluids I	2544-ปัจจุบัน
CEE-372 Highway Material Testing	2544-ปัจจุบัน
CEN-611 Civil and Environmental System Engineering ระดับปริญญาโท-เอก	2553-ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Kaewthong N. and **Ditthakit P.** (2018). Decision Support for Complicated Irrigation System: A Case Study of Lower Pak Phanang River Basin. *Journal of Physics: Conference Series* 1060 (2018) 012059, 1-9. DOI:10.1088/1742-6596/1060/1/012059.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) Kaewthong N. and **Ditthakit P.** (2018). Effects of climate change on agriculture water demand in lower Pak Phanang river basin, southern part of Thailand. *In the 4<sup>th</sup> International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology (ICEAST 2018) "Exploring Innovative Solutions for Smart Society"*, (pp. 1-4), Phuket, Thailand, 4-7 July 2018. DOI: 10.1051/mateconf/201819203043.

### 5.3 บทความทางวิชาการ

- 1) **ปกรณ์ ดิษฐกิจ**, นววรรณ วิริยะนันท์วงศ์, สุธีระ ทองขาว, จันทิรา รัตนรัตน์, ศิวนาถ นันมพิชัย. (2559). การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่โครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนังอันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครศรีธรรมราช: มุมมองด้านทรัพยากรน้ำ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 18(3), 60-75.

## 6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
บุคลากรดีเด่นตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัย ด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปฏิมภาพร สุขมาก  
(Assistant Professor Dr. Patimapon Sukmak)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672394
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	Patimapon.su@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมโยธา / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2556
วศ.บ.	วิศวกรรมโยธา / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2552

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-2560

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Construction and Building Materials
- 2) Ground improvement
- 3) Soil and Foundation

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
รายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา)	
- ฐพีกลศาสตร์	2556-ปัจจุบัน
- ปฏิบัติการฐพีกลศาสตร์	2556-ปัจจุบัน
- วิศวกรรมฐานราก	2556-ปัจจุบัน
- กลศาสตร์วิศวกรรม 1	2556-ปัจจุบัน
- เทคโนโลยีคอนกรีต	2556-ปัจจุบัน
- โครงสร้างทางฐพี	2556-ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Phummiphan I., Horpibulsuk S., **Sukmak P.**, Chinkulkijniwat A., Arulrajah A., and Shen S-L. (2016). Stabilisation of marginal lateritic soil using high calcium fly ash-based geopolymer. *Road Materials and Pavement Design*, 17(4), 877-891.
- 2) **Sukmak, K.**, Han, J., Sukmak, P., & Horpibulsuk, S. (2016). Numerical parametric study on behavior of bearing reinforcement earth walls with different backfill material properties. *Geosynthetics International*, 23(6), 1-17.
- 3) Bo, M. W., Arulrajah, A., **Sukmak, P.**, Horpibulsuk, S., & Leong, M. (2015). Mineralogy and Geotechnical Properties of Ultra-Soft Soil From a Nearshore Mine Tailings Sedimentation Pond. *Marine Georesources & Geotechnology*, 34(8), 782-791.
- 4) Phummiphan, I., Horpibulsuk, S., **Sukmak, P.**, Chinkulkijniwat, A., Arulrajah, A., Shen, S.-L. (2016). Stabilisation of marginal lateritic soil using high calcium fly ash-based geopolymer. *Road Materials and Pavement Design* 17(4), 877-891.
- 5) Sukmak, K., **Sukmak, P.**, Horpibulsuk, S., Chinkulkijniwat, A., Arulrajah, A., Shen, S.-L. (2016). Pullout resistance of bearing reinforcement embedded in marginal lateritic soil at molding water contents. *Geotextiles and Geomembranes* 44(3), 475-483.
- 6) Sukmak, K., **Sukmak, P.**, Horpibulsuk, S., Han, J., Shen, S.-L., & Arulrajah, A. (2015). Effect of fine content on the pullout resistance mechanism of bearing reinforcement embedded in cohesive–frictional soils. *Geotextiles and Geomembranes*, 43(2), 107-117.
- 7) Bo, M. W., Arulrajah, A., **Sukmak, P.**, & Horpibulsuk, S. (2015). Mineralogy and geotechnical properties of Singapore marine clay at Changi. *Soils and Foundations*, 55(3), 600-613.
- 8) Suksiripattanapong C., Horpibulsuk S., Chanprasert P., **Sukmak P.**, and Arulrajah A. (2015). Compressive strength development in fly ash geopolymer masonry units manufactured from water treatment sludge, *Construction and Building Materials*, 82, 20-30.
- 9) **Sukmak, P.**, De Silva, P., Horpibulsuk, S., Chindaprasirt, P. (2015). Sulfate resistance of clay-portland cement and clay high-calcium fly ash geopolymer. *Journal of Materials in Civil Engineering* 27(5), 04014158.
- 10) Suksiripattanapong, C., Horpibulsuk, S., Chanprasert, P., **Sukmak, P.**, Arulrajah, A. (2015). Compressive strength development in fly ash geopolymer masonry units manufactured from water treatment sludge. *Construction and Building Materials* 82, 20-30.

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติพงษ์ คุณจริยกุล

(Assistant Professor Dr. Kittipong Kunchariyakun)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672342
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	Kittipong.ku@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	สาขาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2557
วศ.ม.	สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม / มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2552
วศ.บ.	สาขาวิศวกรรมโยธาและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559-2561

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Utilization of wastes as construction materials
- 2) Green construction materials
- 3) Wastes management

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
CNE59-902 Seminar II (ระดับปริญญาโท และ เอก)	2559-2561
CVE59-481 Water Supply and Wastewater Engineering (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-252 Surveying Laboratory (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-251 Surveying (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-212 Civil Engineering Materials (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-253 Field Surveying Practice (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-214 Concrete Technology (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน
CVE59-102 Engineered Drawing (ระดับปริญญาตรี)	2559-ปัจจุบัน



## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Kunchariyakun, K.**, Asavapisit, S. and Sinyoung, S. (2018). Influence of partial sand replacement by black rice husk ash and bagasse ash on properties of autoclaved aerated concrete under different temperatures and times. *Construction and Building Materials*, 173, 220-227.
- 2) Intararit, N., Asavapisit, S., Sinyoung, S. and **Kunchariyakun, K.** (2017). Effect of  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$  and  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  on hydration properties of dicalcium silicate prepared from black rice husk ash. *The Journal of Applied Science*, 16, 68-74.
- 3) Sinyoung, S., **Kunchariyakun, K.**, Asavapisit, S. and MacKenzie, K.J.D. (2017). Synthesis of belite cement from nano-silica extracted from two rice husk ashes. *Journal of Environmental Management*, 190, 53-60.
- 4) **Kunchariyakun, K.**, Asavapisit, S. and Sombatsompop, K. (2015) Effect of Fine Al-Containing Waste in Autoclaved-Aerated Concrete Incorporating Rice-Husk Ash. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 27, 04014220.
- 5) **Kunchariyakun, K.**, Asavapisit, S., Sombatsompop, K. (2015). Properties of autoclaved aerated concrete incorporating rice husk ash as partial replacement for fine aggregate. *Cement and Concrete Composites* 55, 11-16.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. สุรัสวดี กุลบุญ ก่อเกื้อ  
(Associate Professor Dr. Suratsavadee Koonlaboon Korkua)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672340
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	ksuratsa@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Electrical Engineering / The University of Texas at Arlington, USA	2555
วศ.ม.	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า (อิเล็กทรอนิกส์กำลัง) / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2546
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง) / สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2543

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-2561
หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-2558
อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547-2556

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Smart Grid/Small Grid technologies and approaches
- 2) Power Electronics Application: Design and Control
- 3) On-line, Real-time Equipment Diagnostic and Prognostic Systems
- 4) Renewable Energy Systems Monitoring, Measurement, and Control
- 5) Advanced wireless sensors network (WSN) Design and Implementation

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
รายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	
- ระบบควบคุม 1	2555-ปัจจุบัน
- การออกแบบวงจรตรรกและเชิงเลข	2555-2558
- ปฏิบัติการระบบควบคุมและการวัด	2556-2557

ปฏิบัติการระบบการวัดคุม	2556-2558
- เซนเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมในระบบอุตสาหกรรม	2557-2558
- ปฏิบัติการเครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	2555

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Korkua S. K.** (2015). Fault-Tolerant Control using Adaptive Time-Frequency Method in Bearing Fault Detection for DFIG Wind Energy System. *Walailak Journal of Science and Technology*, 12(2), 111-124.
- 2) **Korkua, S.K.,** Thinsurat, K. (2014). A load prioritization model for a smart demand responsive energy management system in the residential sector. *Walailak Journal of Science and Technology* 11(1), 7-18.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) **Korkua S. K.,** Chandhaket S., Thinsurat K., and Maneenopparat K. (2017). Development and Evaluation of Multi-stage Phase-controlled Converter for Magnetron Driver. In *Proceeding. of 2016 IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (IEEE ROMA 2016)*, (pp.1-6), Ipoh, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847830.
- 2) **Korkua, S. K.,** Chandhaket, S., Thinsurat, K., Pornbandit, K. (2017). Design of Automatic Phase-controlled Converter based on Temperature for Microwave Drying System. *The 2016 2<sup>nd</sup> IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (ROMA)*, (pp.1-6), Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847829.

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สราวุธ จันทเขต  
(Assistant Professor Dr. Srawouth Chandhaket)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672314
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร 075-672304-5
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email csarawou@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	System Engineering / Yamaguchi University, Japan	2548
M.Eng	Electronic Engineering / Virginia Polytechnic Institute and State University, USA	2541
B.Eng	Electronic Engineering / Kobe University, Japan	2538

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2561-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การออกแบบวงจรแปลงกระแสไฟฟ้าแบบต่างๆ
- 2) การเขียนโปรแกรมควบคุมระบบผ่านไมโครคอนโทรลเลอร์
- 3) การออกแบบวงจรกำลังต่อประกอบฮาร์ดแวร์ในระบบไฟฟ้าขนาดใหญ่

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
รายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	
- วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	2556-ปัจจุบัน
- เครื่องจักรกลไฟฟ้า 1	2555-ปัจจุบัน
- สัญญาณและระบบเบื้องต้น	2555-2557
- ระบบผลิตและส่งกระแสไฟฟ้า	2557-ปัจจุบัน
- ระบบควบคุม 1	2554// 2557
- ปฏิบัติการระบบควบคุมและการวัด	2556-ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุม

- 1) Korkua S. K., **Chandhaket S.**, Thinsurat K., and Maneenopparat K. (2017). Development and Evaluation of Multi-stage Phase-controlled Converter for Magnetron Driver. *In Proceeding. of 2016 IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (IEEE ROMA 2016)*, (pp.1-6), Ipoh, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847830.
- 2) Korkua, S. K., **Chandhaket, S.**, Thinsurat, K., Pornbandit, K. (2017). Design of Automatic Phase-controlled Converter based on Temperature for Microwave Drying System. *The 2016 2<sup>nd</sup> IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (ROMA)*, (pp.1-6), Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847829.
- 3) Korkua S. K., **Chandhaket S.**, Thinsurat K., and Maneenopparat K. (2016). Development and Evaluation of Multi-stage Phase-controlled Converter for Magnetron Driver. *In Proceeding. of 2016 IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (IEEE ROMA 2016)*, (pp.1-6), Ipoh, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847830.
- 4) Korkua, S. K., **Chandhaket, S.**, Thinsurat, K., Pornbandit, K. (2016). Design of Automatic Phase-controlled Converter based on Temperature for Microwave Drying System. *The 2016 2<sup>nd</sup> IEEE International Symposium on Robotics and Manufacturing Automation (ROMA)*, (pp.1-6), Universiti Teknologi PETRONAS, Malaysia, 25-27 September 2016. DOI: 10.1109/ROMA.2016.7847829.
- 5) **Chandhaket, S.**, Ogura, K., Nakaoka, M. (2015). Smooth Filtering DC Link Type Soft-Switching Two-Stage Power Conditioner. *In: The 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on Power Electronics and Drive Systems (IEEE PEDS 2015)*, (pp.841-846), Sydney, Australia, 9-12 June 2015. DOI: 10.1109/PEDS.2015.7203516
- 6) **Chandhaket, S.**, Ogura, K., Nakaoka, M. (2015). New Conceptual High Efficiency Sinewave PV Power Conditioner with Partially-Tracked Dual Mode Step-up DC-DC Converter. *In: The 11<sup>th</sup> IEEE International Conference on Power Electronics and Drive Systems (IEEE PEDS 2015)*, (pp.847-854), Sydney, Australia, 9-12 June 2015. DOI: 10.1109/PEDS.2015.7203516

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อจลวิชญ์ ฉันทวีโรจน์  
(Assistant Professor Dr. Ajalawit Chantaveerod)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672330
สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร	075-672304
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	cajalawi@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า / มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552
วศ.ม.	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
วศ.บ.	สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2558-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2558-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2553-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547-2552
ผู้ช่วยวิจัย ห้องปฏิบัติการวิจัยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2545-2547
วิศวกรไฟฟ้า บริษัท แปซิฟิกแปรรูปสัตว์น้ำ จำกัด	2545

### 3. งานที่สนใจ

- 1) Computational Electromagnetics
- 2) Image Processing Techniques for Flood Disaster Monitoring
- 3) Cognitive Radio

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
รายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	
- ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 1	2554-2558

- ทฤษฎีวงจรไฟฟ้า 2	2557-2558
- สนามแม่เหล็กไฟฟ้าสำหรับวิศวกรรม 1	2553-2559
- เครือข่ายสื่อสารและสายส่ง	2554-2556
- วิศวกรรมไมโครเวฟ	2554-2556
- วิศวกรรมสายอากาศ	2554-2556
- ปฏิบัติการวงจรและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	2558-2559
- ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2557-2559
- ปฏิบัติการระบบควบคุมและการวัด	2554-2555//2559
- ปฏิบัติการโทรคมนาคม	2554-2555
- คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	2554-2555
- การสื่อสารข้อมูล	2556

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Limpiti T., **Chantaveerod A.**, and Petchakit W. (2017). Design of a Magneto-Electric Dipole Antenna for FM Radio Broadcasting Base Station Antenna Implementation. *Progress In Electromagnetics Research M*, 60, 75-84.
- 2) **Chantaveerod, A.**, Limpiti, T., Seagar, A. (2015). A comparative review of contour and raster based methods for the prediction of surface water flow from DEM data, *KMUTNB: International Journal of Applied Science and Technology (IJAST)*, 8(4), 221-232.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) **Chantaveerod A.**, Kuruhongsa P., Limpiti T. and Sakphrom S. (2018). Sub-30 ppm/oC High-frequency Temperature-Compensated CMOS Relaxation Oscillator. *The Proceeding of ECTI 2018 Conference*, (pp.1-4), Chiang Rai, Thailand, 18-21 July 2018.
- 2) T. Limpiti, **A. Chantaveerod**, and P. Leekul, (2017). A high-gain double reflectors microstrip-fed slot antenna for WLAN and WiMAX applications. In *Proceeding 2017 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP)*, (pp.1-2), Phuket, Thailand, 30 October - 2 November 2017.
- 3) Limpiti, T., **Chantaveerod, A.** (2016). Design of a log-periodic dipole antenna (LPDA) for 0.8-2.5 GHz Band Applications. *In the 13<sup>th</sup> International Conference on Electrical Engineering/Electronics Computer Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2016)*, (pp. 1-8), Chiang Mai, Thailand. 6 September 2016. DOI: 10.1109/ECTICon.2016.7561386
- 4) Seagar, A., **Chantaveerod, A.** (2015). An em scattering algorithm for all materials. *In: Proceedings of the 2015 International Conference on Electromagnetics in Advanced Applications*. (pp. 256-259). Torino; Italy, 7-11 September 2015, Article no. 7297114.

- 5) **Chantaveerod, A.Y.**, Limpiti, T., Seagar, A. (2015). Parallel computation of iterative solution for electromagnetic fields using Clifford algebra and the multidimensional Cauchy integral. *In: IEEE Region 10 Annual International Conference (Proceedings/TENCON 2015)*, (pp.1-4), Bangkok; Thailand, 22-25 October 2014, Article no. 7022336.
- 6) **Chantaveerod, A.Y.**, Limpiti, T., Seagar, A. (2015). Application of Cauchy integral equation on Clifford algebra for forward-backward wave decomposition. *In: IEEE Region 10 Annual International Conference (Proceedings/TENCON 2015)*, (pp.1-4), Bangkok; Thailand, 22-25 October 2014, Article no. 7022335.
- 7) **Chantaveerod, A.Y.**, Limpiti, T., Seagar, A. (2014). Accurate evaluation of weakly singular integral in combined field integral equation on Clifford algebra with numerical integration. *In: 2014 IEEE International Conference on Signal Processing, Communications and Computing*, (pp. 434-437), Guangxi; China, 5-8 August 2014, Article no. 6986230.



## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ  
(Assistant Professor Dr. Thunyawat Limpiti)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672312
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	thunyawat.li@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
วศ.ด.	วิศวกรรมไฟฟ้า / สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2556
วศ.ม.	วิศวกรรมโทรคมนาคม / สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2551
วศ.บ.	วิศวกรรมโทรคมนาคม / สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-ปัจจุบัน
อาจารย์ประจำสำนักวิชาสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556-2560

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Antennas Design
- 2) RF and Microwave Circuits Design
- 3) Microwave Sensor for Industry Design
- 4) Dielectric Properties Determination Techniques

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

สถาบันการศึกษา - คณะ/ภาควิชา - สาขาวิชาที่สอน	ปี พ.ศ.
รายวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมไฟฟ้า)	
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 1	2557-2559
- อิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม 2	2557-2559
- การวัดและอุปกรณ์วัดทางไฟฟ้า	2556-2559
- การออกแบบระบบเครื่องมือวัด	2558-2559
- วิศวกรรมไมโครเวฟ	2556

- ปฏิบัติการวงจรและเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า	2558-2559
- ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์วิศวกรรม	2557-2559
- ปฏิบัติการโทรคมนาคม	2556

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Limpiti T.**, Chantaveerod A., and Petchakit W. (2017). Design of a Magneto-Electric Dipole Antenna for FM Radio Broadcasting Base Station Antenna Implementation. *Progress In Electromagnetics Research M*, 60, 75-84.
- 2) Chantaveerod, A., **Limpiti, T.**, Seagar, A. (2015). A comparative review of contour and raster based methods for the prediction of surface water flow from DEM data, *KMUTNB: International Journal of Applied Science and Technology (IJAST)*, 8(4), 221-232.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) Chantaveerod A., Kuruhongsa P., **Limpiti T.** and Sakphrom S. (2018). Sub-30 ppm/oC High-frequency Temperature-Compensated CMOS Relaxation Oscillator. *The Proceeding of ECTI 2018 Conference*, (pp.1-4), Chiang Rai, Thailand, 18-21 July 2018.
- 2) **T. Limpiti**, A. Chantaveerod, and P. Leekul, (2017). A high-gain double reflectors microstrip-fed slot antenna for WLAN and WiMAX applications. In *Proceeding 2017 International Symposium on Antennas and Propagation (ISAP)*, (pp.1-2), Phuket, Thailand, 30 October - 2 November 2017.
- 3) **Limpiti, T.**, Chantaveerod, A. (2016). Design of a log-periodic dipole antenna (LPDA) for 0.8-2.5 GHz Band Applications. In the 13th International Conference on Electrical Engineering/Electronics Computer Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON 2016), (pp. 1-8), Chiang Mai, Thailand. 6 September 2016. DOI: 10.1109/ECTICon.2016.7561386
- 4) Chantaveerod, A.Y., **Limpiti, T.**, Seagar, A. (2015). Parallel computation of iterative solution for electromagnetic fields using Clifford algebra and the multidimensional Cauchy integral. In: *IEEE Region 10 Annual International Conference (Proceedings/TENCON 2015)*, (pp.1-4), Bangkok; Thailand, 22-25 October 2014, Article no. 7022336.
- 5) Chantaveerod, A.Y., **Limpiti, T.**, Seagar, A. (2015). Application of Cauchy integral equation on Clifford algebra for forward-backward wave decomposition. In: *IEEE Region 10 Annual International Conference (Proceedings/TENCON 2015)*, (pp.1-4), Bangkok; Thailand, 22-25 October 2014, Article no. 7022335.
- 6) Leekul, P., **Limpiti, T.**, Tantisoparak, T., Yoiod, P., Chivapreecha, S., Phongcharoenpanich, C., Krairiksh, M. (2014). Remote sensing of the physical qualities

of fruits. *In: 2014 Asia-Pacific Microwave Conference Proceedings*, (pp. 1113-1114), Sendai; Japan; 4-7 November 2014, Article no. 7067681.

- 7) Chantaveerod, A.Y., **Limpiti, T.**, Seagar, A. (2014). Accurate evaluation of weakly singular integral in combined field integral equation on Clifford algebra with numerical integration. *In: 2014 IEEE International Conference on Signal Processing, Communications and Computing*, (pp. 434-437), Guangxi; China, 5-8 August 2014, Article no. 6986230.

## ผลงานของอาจารย์

รองศาสตราจารย์ ดร. วัฒนพงศ์ เกิดทองมี  
(Associate Professor Dr. Wattanapong Kurdthongmee)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672318
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	kwattana@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Computer Science / Brunel University, UK	2540
วท.ม.	ฟิสิกส์ / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2535
วท.บ.	ฟิสิกส์ / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2533

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549 – ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545-2549
อาจารย์ประจำสำนักวิชา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2541-2545

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Machine Learning
- 2) Hardware based Algorithmic Acceleration
- 3) Embedded Systems and IoT

### 4. ประสบการณ์การสอน (10 ปีย้อนหลัง)

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัย วลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1. สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบคอมพิวเตอร์	2553 – ปัจจุบัน
			2. เครือข่ายประสาทเทียม	2553 – ปัจจุบัน
			3. พื้นฐานระบบฝังตัว	2553 – ปัจจุบัน
			4. การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์	2553 – ปัจจุบัน

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Kurdthongmee W.** (2016). A hardware centric algorithm for the best matching unit searching stage of the SOM-based quantizer and its FPGA implementation. *Journal of Real-Time Image Processing*, 12(1), 71–80. DOI: 10.1007/s11554-013-0387-5.
- 2) **Kurdthongmee W.** (2015). A Low Latency Minimum Distance Searching Unit of the SOM Based Hardware Quantizer. *Journal of Microprocessors and Microsystems*, 39(2), 135-143. DOI: 10.1016/j.micpro.2015.01.009.
- 3) **Kurdthongmee W.** (2014). A Modified HMM Forward Algorithm for an Embedded Motion Type Classification. *International Journal of Signal Processing Systems*, 2(2), 83-90. DOI: 10.12720/ijsp.2.2.83-90.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) **Kurdthongmee, W.,** Suwannarat, K., Panyuen, P., Sae-Ma, N. (2018). A Fast Algorithm to Approximate the Pith Location of Rubberwood Timber from a Normal Camera Image. In: *Proceeding of 2018 15<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering*, (pp.1-6), Nakhon Pathom, Thailand, 11-13 July 2018, Article number 8457375.

## 6. เกียรติคุณและรางวัล

เกียรติคุณ/รางวัลที่ได้รับ	ปี พ.ศ.
1. รางวัลประเภท “เชิดชู” ด้านการบริการวิชาการดีเด่น	2560
2. บุคลากรดีเด่นด้านการวิจัย มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2559
3. รางวัลผลงานประดิษฐ์คิดค้นจากสภาวิจัยแห่งชาติเรื่อง "LekOboT เครื่องพิมพ์ 3 มิติ จากรางลิ้นชัก ประกอบง่าย ราคาประหยัด"	2558
4. รางวัลเหรียญเงินจาก 43 <sup>rd</sup> International Exhibition of Inventions Geneva	2558
5. รางวัล STSP Innovation Awards 2015 จากอุทยานวิทยาศาสตร์ภาคใต้ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2558
6. รางวัลจากมูลนิธิโทเรเพื่อการวิจัยวิทยาศาสตร์ประเทศไทย <input type="checkbox"/> W. Kurdthongmee, Design and Construction of the Rubber Extruder and Injector for a 3D Printer	2558

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อนรรักษ์ ฤงทอง  
(Assistant Professor Dr. Anurak Thungtong)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075673577
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร 075672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email Anurak.th@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Systems and Control Engineering/ Case Western Reserve University, USA	2556
M.Sc.	Systems and Control Engineering/ Case Western Reserve University, USA	2551
วศ.บ.	วิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2561-ปัจจุบัน
หัวหน้าสาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560 - 2561
อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2556 - ปัจจุบัน

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) Digital signal processing
- 2) Physiological time series analysis
- 3) Data analysis

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	วิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร/สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์	1. การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2556-ปัจจุบัน
			2. สัญญาณและระบบเบื้องต้น	2558-ปัจจุบัน
			3. การสื่อสารดิจิทัล	2556-2557

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) **Thungtong A.**, Knoch M.F., Jacono F.J., Dick T.E., Loparo K.A. (2018). Periodicity: A Characteristic of Heart Rate Variability Modified by the Type of Mechanical Ventilation After Acute Lung Injury. *Frontier in Physiology*, 9(772), 1-12.

### 5.2 บทความวิจัย/วิชาการที่เสนอในที่ประชุมวิชาการ

- 1) **Thungtong A.** (2018). A Matlab Software Tool for Semi-Automatic Detection of R Peak in Noisy Electrocardiogram Signal. *The 4<sup>th</sup> International Conference on Engineering, Applied Sciences and Technology. (ICEAST-2018)*. (pp.1-4), Phuket, Thailand, 4-7 July 2018. DOI: 10.1109/ICEAST.2018.8434479.
- 2) **Thungtong A.** (2017). A robust algorithm for R peak detection based on optimal Discrete Wavelet Transform. *In: Proceedings of the 2017 14<sup>th</sup> International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE 2017)*, (pp.1-6), Nakhon Si Thammarat, Thailand, 12-14 July, Article number 8025931.
- 3) **Thungtong, A.**, Scher, M., Loparo, K. (2016). Neurodevelopment in newborns as quantified by synchronization in the Electroencephalogram. *The 2016 IEEE Conference on Computational Intelligence in Bioinformatics and Computational Biology (CIBCB)*. (pp.1-6), Chiang Mai, Thailand, 5-7 October 2016. DOI: 10.1109/CIBCB.2016.7758121.

## ผลงานของอาจารย์

ชื่อ-สกุล รองศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร มาแทน  
(Associate Professor Dr. Nirundorn Matan)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672348
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร 075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email mnirundo@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Materials science and metallurgy, / University of Cambridge, UK	2542
M.Sc.	Physical methods of materials characterization / University of Warwick, UK	2537
วท.บ.	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ฟิสิกส์) (เกียรตินิยมอันดับ 1) / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
รองศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2558-ปัจจุบัน
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549-2558
อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2547-2549
อาจารย์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2542-2547

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) ฟิสิกส์ของไม้
- 2) กระบวนการแปรรูปไม้
- 3) การอบไม้
- 4) เทคนิคการวิเคราะห์สมบัติของวัสดุ

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MSE-201 โครงสร้างวัสดุ	2555-2556





ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-331 การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	2557-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	MSE-601 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ	2555-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	MSE-601 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ	2555-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MSE-602 การตรวจสอบวัสดุ 1	2555-2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MSE-602 การตรวจสอบวัสดุ 1	2556

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Jantawee, S., Leelatanon, S., Diawanich, P., Vannarat, S., **Matan, N.** (2018). Correction to: Comparison of techniques for quantification of internal stress within industrial kiln-dried timber. *European Journal of Wood and Wood Products* 76(2), 629-631.
- 2) Jantawee, S., Leelatanon, S., Diawanich, P., Vannarat, S., **Matan, N.** (2018). Comparison of techniques for quantification of internal stress within industrial kiln-dried timber. *European Journal of Wood and Wood Products* 76(2), 617-627.
- 3) Tomad, J., Jantawee, S., Preechatiwong, W., **Matan, N.** (2018). Within-tree variability of internal stress generated during drying of rubberwood lumber. *European Journal of Wood and Wood Products* 76(1), 113-122.
- 4) Jantawee, S., Leelatanon, S., Diawanich, P. & **Matan, N.** (2016). A new assessment of internal stress within kiln-dried lumber using a restoring force technique on a half-split specimen. *Wood Science and Technology*, 50(6), 1277-1292.
- 5) Jantamas, S., **Matan, N.**, Matan, N., Aewsiri, T. (2016). Improvement of antifungal activity of citronella oil against *Aspergillus flavus* on rubberwood (*Hevea brasiliensis*) using heat curing. *Journal of Tropical Forest Science* 28(1), 39-47.

- 6) Srivaro, S., **Matan, N.** & Lam, F. (2015). Stiffness and strength of oil palm wood core sandwich panel under center point bending. *Materials and Design*, 84, 154-162.
- 7) Parkkeeree, T., **Matan, N.** & Kyokong, B. (2015). Mechanisms of bamboo flattening in hot linseed oil. *European Journal of Wood and Wood Product*, 73(2), 209-217.
- 8) Yingprasert, W., Matan, Na., Chaowana, P. & **Matan, Ni.** (2015). Fungal resistance and physico-mechanical properties of cinnamon oil and clove oil treated rubberwood particleboards. *Journal of Tropical Forest Science*, 27(1), 69-79.
- 9) Jantamas, S., Matan, Na., **Matan, Ni.** & Aewsiri, T. (2015). Improvement of antifungal activity of citronella oil against *Aspergillus flavus* on rubberwood (*Hevea brasiliensis*) using heat curing. *Journal of Tropical Forest Science*, 28(1), 69-77.
- 10) Yingprasert, W., Matan, Na. & **Matan, Ni.** (2015). Effects of surface treatment with cinnamon oil and clove oil on mold resistance and physical properties of rubberwood particleboards. *European Journal of Wood and Wood Product*, 73(1), 103-109.
- 11) Srivaro, S., **Matan, N.**, Chaowana, P. & Kyokong, B. (2014). Investigation of physical and mechanical properties of oil palm wood core sandwich panels overlaid with a rubberwood veneer face. *European Journal of Wood and Wood based Products*, 72(5), 571-581.
- 12) Parkkeeree, T., **Matan, N.**, Matan, N. & Kyokong, B. (2014). Flattening and fixation processes of bamboo boards from half tubular culm sections. *Journal of Tropical Forest Science*, 26(1), 101-114.
- 13) Srivaro, S., Chaowana, P., **Matan, N.** & Kyokong, B. (2014). Lightweight sandwich panel from oil palm wood core and rubberwood veneer face. *Journal of Tropical Forest Science*, 26(1), 50-57.
- 14) Matan, Na., Nisoa, M., **Matan, Ni.** & Aewsiri, T. (2014). Effect of cold atmospheric plasma on antifungal activities of clove oil and eugenol against molds on areca palm (*Areca catechu*) leaf sheath. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 86, 196-201.

## 5.2 สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

1. สถาพร จันทวี **นิรันดร มาแทน** อนุสิทธิบัตรเรื่อง ชุดวัดความเค้นในไม้แปรรูป อนุสิทธิบัตรเลขที่ 12033 วันที่ 25 มิถุนายน 2558 ถึง 24 มิถุนายน 2564
2. สุธน ศรีวะโร **นิรันดร มาแทน** พรณนิภา เขาวนระ บุญนำ เกี่ยวข้อง อนุสิทธิบัตรเรื่อง วิธีการเตรียมไม้ปาล์มน้ำมันสำหรับใช้เป็นไส้ของโครงสร้างแผ่นแซนวิชและกรรมวิธีการขึ้นรูปไม้แผ่นแซนวิช น้ำหนักเบาที่มีไม้ปาล์มน้ำมันเป็นไส้ อนุสิทธิบัตรเลขที่ 9202 วันที่ 8 ตุลาคม 2557 ถึง 16 กรกฎาคม 2562

## ผลงานของอาจารย์

ชื่อ-สกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชาติ ปรีชาติวงศ์  
(Assistant Professor Dr. Wanchart Preechatiwong)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672308
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร	โทรสาร 075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email pwanchar@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Polymer Science /The University of Akron, USA	2542
M.M.S.E.	Materials Science and Engineering / University of Delaware, USA	2538
วท.บ.	เคมี (เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง) / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2549-ปัจจุบัน
อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2543-2549

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) พอลิเมอร์อิเล็กทรอนิกส์
- 2) กาว
- 3) พอลิเมอร์ผสม

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมวัสดุ/ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	MSE-601 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ MSE-602 การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ ของวัสดุ	2555- 2559
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมวัสดุ/ หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต		2555- 2559
มหาวิทยาลัยวลัย	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์	สาขาวิชาวิศวกรรม	MTE-211 วัสดุวิศวกรรม	2555-

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
ลักษณะ	และทรัพยากร	วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิต	MTE-212 สมบัติและพฤติกรรมของวัสดุ MTE-221 อุณหพลศาสตร์ของวัสดุ MTE-321 จลนพลศาสตร์ของวัสดุ MTE-323 ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูป วัสดุ MTE-331 การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะ ของวัสดุ MTE-332 ปฏิบัติการการวิเคราะห์ ลักษณะเฉพาะของวัสดุ MTE- 351 วัสดุเชิงประกอบเบื้องต้น MTE-361 สมบัติเชิงกายภาพของ พอลิเมอร์ MTE-363 ปฏิบัติการพอลิเมอร์	2559
มหาวิทยาลัยวลัย ลักษณ์	สำนักวิชาวิทยาศาสตร์	สาขาวิชาเคมี	1202-107 หลักเคมี	2544- 2547

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Tomad, J., Jantawee, S., **Preechatiwong, W.**, Matan, N. (2018). Within-tree variability of internal stress generated during drying of rubberwood lumber. *European Journal of Wood and Wood Products* 76(1), 113-122.
- 2) สายฝน โปธิสุวรรณ, นฤมล มาแทน, **วันชาติ ปรีชาตวิวงศ์.** (2561). ประสิทธิภาพของน้ำมันหอมระเหยจากกานพลูในบรรจุภัณฑ์แอคทีฟต่อการยืดอายุการเก็บรักษาไข่ไก่ที่เก็บรักษาไว้ในตู้เย็น. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 20(2), 224-237.
- 3) สายฝน โปธิสุวรรณ, **วันชาติ ปรีชาตวิวงศ์,** วรณภา นิติมงคลชัย, นฤมล มาแทน. (2560). การลดการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคบนเปลือกไข่กระต๊ากผสมน้ำมันหอมระเหย. *วารสารวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ*, 10(3), 224-237.

### 5.3 สิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร

- 1) อรสา ภัทรไพบูลย์ชัย, **วันชาติ ปรีชาตวิวงศ์** และ นริศรา สนธิคุณ. (2558). อนุสิทธิบัตร ยางธรรมชาติไร้กลิ่น ไร้สีและกระบวนการผลิต, เลขที่ 10613, ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2558.
- 2) **วันชาติ ปรีชาตวิวงศ์.** (2558). อนุสิทธิบัตร พอลิเมอร์อิลีกโตรไลต์ผสมระหว่างพอลิเอทิลีนออกไซด์กับยางธรรมชาติอิล็อกไซด์, เลขที่ 9424, ลงวันที่ 9 มกราคม 2558.

## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุกฤษ์ คงทอง  
(Assistant Professor Dr. Sureurg Khongtong)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์	075-672326
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร	075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email	ksureurg@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
Ph.D.	Polymer Science and Engineering / Lehigh University, USA	2545
M.Sc.	Polymer Science and Engineering / Lehigh University, USA	2542
วท.บ.	เทคโนโลยียาง / มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน - องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2548-ปัจจุบัน
อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2545-2548

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- วัสดุเชิงประกอบจากไม้ พอลิเมอร์ และยาง
- การพัฒนาคุณสมบัติยางธรรมชาติ

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี

ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	MSE-601 โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	MSE-602 การตรวจสอบวัสดุ 1	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชา	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ /	MSE-921 วิทยานิพนธ์	2559

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	MSE-930 วิทยานิพนธ์	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-211 วัสดุวิศวกรรม	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-361 สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-362 ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-462 กระบวนการทางพอลิเมอร์	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และทรัพยากร / สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	MTE-261 พอลิเมอร์เบื้องต้น	2558

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Phohchuay, P. and **Khongtong, S.** (2018). Insulated Sandwich Panels from Natural Rubber and Rubber Wood. *Srinakharinwirot Science Journal* 34(1): 31-44.
- 2) **Khongtong, S.** and Chotirut, S. (2017). The Tunable Polarity at the Surface of Natural Rubber Grafted with Polymethyl Methacrylate. *Srinakharinwirot Science Journal* 33(2): 1-10.
- 3) Puttasukha, J., **Khongtong, S.** & Chaowana, P. (2015). Curing behavior and bonding performance of urea formaldehyde resin admixed with formaldehyde scavenger. *Wood research*, 60(4), 645-654.
- 4) **Khongtong, S.**, Hunyek, A., and Sirisatitkul, C. (2015). Effect of cobalt ferrite loading on differential scanning calorimetry of polymer composites. *Proceedings of the National Academy of Sciences, India Section A: Physical Sciences*, 85(5), 315-318.

- 5) Ruayruay, W. and **Khongtong, S.** (2014). Impregnation of Natural Rubber into Rubber Wood: A Green Wood Composite. *BioResources*, 9(3), 5438-5447.
- 6) **Khongtong, S.** and Patjun, O. (2013). Developing of Water Resistant Paper by the Addition of Natural Rubber. *Srinakharinwirot Science Journal* 29(2): 264-273.



## ผลงานของอาจารย์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุเทน ทั้บทรวง  
(Assistant Professor Dr. Uthen Thubsuang)

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	โทรศัพท์ 075-672331
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี	โทรสาร 075-672399
222 ต.ไทยบุรี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 80160	Email uthen.th@wu.ac.th

### 1. การศึกษา (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

คุณวุฒิ	สถาบันการศึกษา	ปี พ.ศ.
ปร.ด.	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ / จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2557
วศ.บ.	วิศวกรรมเคมี / มหาวิทยาลัยศิลปากร	2551

### 2. ประสบการณ์การทำงาน (เรียงลำดับจากปีล่าสุด)

ตำแหน่งงาน – องค์กรหรือหน่วยงาน	ปี พ.ศ.
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2560-ปัจจุบัน
อาจารย์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	2557-2560

### 3. ความเชี่ยวชาญ

- 1) การสังเคราะห์พอลิเบนซอซอกซาซีน
- 2) การสังเคราะห์ ปรับปรุง และพิสูจน์คุณลักษณะวัสดุที่มีรูพรุน
- 3) การประยุกต์ใช้งานวัสดุที่มีรูพรุน
- 4) วัสดุกักเก็บพลังงาน ตัวเร่งปฏิกิริยา

### 4. ประสบการณ์การสอน

มี  ไม่มี

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-322 กรรมวิธีการผลิตของวัสดุ	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-321 จลนพลศาสตร์ของวัสดุ	2559
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร	MTE-462 กระบวนการทางพอลิเมอร์	2559

ชื่อสถาบันการศึกษา	คณะ/สำนักวิชา/ภาควิชา	สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อรายวิชา	ปี พ.ศ.
		บัณฑิต		
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-311 การเสื่อมสภาพของวัสดุ	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-341 สัมมนา	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ วิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมเคมีและ กระบวนการ วิศวกรรมโยธา / หลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรบัณฑิต	MEE-101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ วิศวกรรมไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ วิศวกรรมเคมีและ กระบวนการ วิศวกรรมโยธา / หลักสูตรวิศวกรรม ศาสตรบัณฑิต	MEE-201 การเขียนแบบวิศวกรรม 2	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-363 ปฏิบัติการพอลิเมอร์	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-371 วัสดุเชิงประกอบเบื้องต้น	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิศวกรรมวัสดุ	สาขาวิชาวิศวกรรม วัสดุ / หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร บัณฑิต	MTE-475 นาโนเทคโนโลยีของวัสดุ	2558
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และทรัพยากร / สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และวิศวกรรม วัสดุ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมวัสดุ / หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต	MSE-764 วัสดุนาโน	2558

## 5. ผลงานทางวิชาการย้อนหลัง 5 ปี (ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา)

### 5.1 บทความวิจัย

- 1) Manmuanpom, N., **Thubsuang, U.**, Dubas, S.T., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2018). Enhanced CO<sub>2</sub> capturing over ultra-microporous carbon with nitrogen-active species prepared using one-step carbonization of polybenzoxazine for a sustainable environment. *Journal of Environmental Management* 223, 779-786.
- 2) **Thubsuang, U.**, Laebang, S., Manmuanpom, N., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2017). Tuning pore characteristics of porous carbon monoliths prepared from rubber wood waste treated with H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> or NaOH and their potential as supercapacitor electrode materials. *Journal of Materials Science*, 52, 6837-6855.
- 3) **Thubsuang, U.**, Sukanan, D., Sahasithiwat, S., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2015). Highly sensitive room temperature organic vapor sensor based on polybenzoxazine-derived carbon aerogel thin film composite. *Materials Science and Engineering: B*, 200, 67-77.
- 4) **Thubsuang, U.**, Ishida, H., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2015). Advanced and economical ambient drying method for controlled mesopore polybenzoxazine-based carbon xerogels: Effects of non-ionic and cationic surfactant on porous structure. *Journal of Colloid and Interface Science* 459, 241-249.
- 5) **Thubsuang, U.**, Ishida, H., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2014). Improvement in the pore structure of polybenzoxazine-based carbon xerogels through a silica templating method. *Journal of Porous Materials* 21(4), 401-411.
- 6) **Thubsuang, U.**, Ishida, H., Wongkasemjit, S., Chaisuwan, T. (2014). Self-formation of 3D interconnected macroporous carbon xerogels derived from polybenzoxazine by selective solvent during the sol-gel process. *Journal of Materials Science* 49(14), 4946-4961.

### 5.2 หนังสือ/ตำรา

- 1) **Thubsuang, U.**, Chaisuwan, T. (2017). Polybenzoxazine for Hierarchical Nanoporous Materials, In: Ishida, H., Froimowicz, P. (Eds.), *Advanced and Emerging Polybenzoxazine Science and Technology*. Elsevier, Amsterdam, pp. 611-620.

**ภาคผนวก ง**

ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ครงงาน  
หรือการศึกษานิพนธ์ โครงงาน  
หรือการศึกษานิพนธ์ โครงงาน โมงเดลยุโรป พ.ศ.2561



ประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป  
พ.ศ. ๒๕๖๑

.....  
โดยที่เป็นการสมควรให้กำหนดแนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์  
โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป และจัดทำแบบบันทึกการให้คำปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่ทำ  
วิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ว่าด้วยการศึกษา  
ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ ประกอบกับมติที่ประชุมคณะกรรมการบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๘ เมษายน ๒๕๖๑ จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ เพื่อให้การจัดทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ ของนักศึกษาสำเร็จ  
อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดแนวปฏิบัติในการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แผน ข และหลักสูตร  
ปริญญาเอก แบบ ๑.๑ และแบบ ๒.๑ โมเดลยุโรป ให้เป็นไปตามแผนผังกระบวนการศึกษา ดังปรากฏตาม  
เอกสารแนบท้ายหมายเลข ๑ - ๖

ข้อ ๒ ในการจัดทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ ระดับปริญญาโท และการ  
จัดทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้นักศึกษาเสนอแบบบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับ  
นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาทุกครั้งที่เข้าพบ เพื่อบันทึก  
ความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ โครงการงาน หรือการศึกษาอิสระ และสำเนาส่งศูนย์บริการการศึกษาเก็บไว้  
๑ ชุด ทุกครั้ง ตามแบบบันทึกเอกสารแนบท้ายหมายเลข ๗ และ ๘

ข้อ ๓ ประกาศนี้ให้บังคับใช้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

( ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ชำรงธัญวงศ์ )  
อธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์



เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษานักศึกษานักศึกษาที่วิทยาลัยฯ โคร่งงาน หรือการศึกษาอิสระ ไม่เคยยุโรป พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แผนผังกระบวนการศึกษาลักสูตรปริญญาโท ไม่เคยยุโรป ๑๘ เดือน สำหรับ Coursework Program แผน ก ๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

กิจกรรม	เดือนที่																	
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘
๑. นักศึกษาศึกษารายวิชาครบถ้วนและมีผลการเรียนตามเงื่อนไขของหลักสูตรและข้อบังคับฯ	←						→											
๒. นักศึกษาเสนอหัวข้อและโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร และหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (อาจมีที่ปรึกษาฯ ร่วมได้)	←						→											
๓. นักศึกษาทำ Preliminary Study และ ส่ง Full Proposal ให้กรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์	←						→											
๔. นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์	←						→											
๕. นักศึกษาทำวิจัยวิทยานิพนธ์จนเสร็จสิ้นการทดลอง																	↑	
๖. นักศึกษาเขียนบทความวิจัยสำหรับตีพิมพ์																	↑	
๗. นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์																	↑	
๘. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ																	↑	
๙. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ที่ผ่านการตรวจสอบของอาจารย์ที่ปรึกษาให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์																	↑	
๑๐. นักศึกษาสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ผ่าน (ผลสอบเป็น S)																	↕	
๑๑. นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์																	↕	
๑๒. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ให้ ศบศ. และ ศบส. ตรวจสอบแบบ (Format)																	↕	
๑๓. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ให้สำนักวิชา																	↕	

หมายเหตุ :

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาเมื่อผลงานหรือส่วนหนึ่งผลงานได้ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับตีพิมพ์ในสิ่งพิมพ์ที่ได้มาตรฐานที่ สกอ. กำหนด และวันสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับฯ (ระยะเวลาตีพิมพ์ขึ้นอยู่กับวารสารทางวิชาการนั้นๆ ไม่สามารถควบคุมเวลาได้ นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาเมื่อผลงานหรือส่วนหนึ่งผลงานได้ตีพิมพ์หรือได้รับการตอบรับตีพิมพ์)

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่กักตัวในพนันย์ โครงการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป พ.ศ. ๒๕๖๑

ลงวันที่ ๖ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แผนผังกระบวนการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท โมเดลยุโรป ๑๕ เดือน สำหรับ Coursework Program แขนง ข หลักสูตรวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสังคมศาสตร์

กิจกรรม	เดือนที่																		
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	
๑. นักศึกษาวิชาสายวิชาครบถ้วนและมีผลการเรียนตามเงื่อนไขของหลักสูตร และข้อบังคับฯ											↑								
๒. นักศึกษาสอบประมวลความรู้												↕							
๓. นักศึกษาเสนอหัวข้อและโครงร่างโครงการศึกษาอิสระต่อ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำหลักสูตร และหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (อาจมีที่ปรึกษาฯ ร่วมได้)																			
๔. นักศึกษาส่ง Full Proposal ให้กรรมการสอบโครงการ หรือการศึกษาอิสระ																			
๕. นักศึกษาสอบโครงร่างโครงการหรือการศึกษาอิสระ																			
๖. นักศึกษาทำวิจัยโครงการหรือการศึกษาอิสระจนเสร็จสิ้นการทดลอง																			
๗. นักศึกษาเขียนรายงานโครงการหรือการศึกษาอิสระสำหรับการเผยแพร่ที่สืบค้นได้																			
๘. นักศึกษาเขียนโครงการหรือการศึกษาอิสระให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ																			
๙. นักศึกษาส่งโครงการหรือการศึกษาอิสระให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ																			
๑๐. นักศึกษาส่งโครงงานหรือการศึกษาอิสระที่ผ่านการตรวจสอบของ อาจารย์ที่ปรึกษาให้คณะกรรมการสอบโครงการหรือการศึกษาอิสระ																			
๑๑. นักศึกษาสอบป้องกันโครงงานหรือการศึกษาอิสระผ่าน (ผลสอบเป็น S)																			
๑๒. นักศึกษาแก้ไขโครงงานหรือการศึกษาอิสระ																			
๑๓. นักศึกษาส่งโครงการหรือการศึกษาอิสระให้ ศบศ. และ ศบส. ตรวจสอบแบบ (Format)																			
๑๔. นักศึกษาส่งโครงงานหรือการศึกษาอิสระฉบับสมบูรณ์ให้สำนักวิชา																			

หมายเหตุ :

นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาเมื่อรายงานโครงการหรือการศึกษาอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานโครงการหรือการศึกษาอิสระได้ลักษณะหนึ่งสืบค้นได้ และวันสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับฯ (ระยะเวลาการได้รับการเผยแพร่ขึ้นอยู่กับแหล่งนั้นๆ ไม่สามารถควบคุมเวลาได้ นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาเมื่อรายงานโครงการหรือการศึกษาอิสระ หรือส่วนหนึ่งของรายงานโครงการหรือการศึกษาอิสระได้รับการเผยแพร่)



เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษาอิสระ ไม่ได้อยู่รูป พ.ศ. ๒๕๖๑  
ลงวันที่ ๑๕.....พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แผนผังกระบวนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ไม่ได้อยู่รูป ๓๖ เดือน (ขยายได้ ๖ เดือน) สำหรับ Research Program แบบ ๑.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

กิจกรรม	เดือนที่																																						
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖			
๑. นักศึกษาส่ง Concept Proposal ตั้งแต่แรกเข้า																																							
๒. นักศึกษาทำ Preliminary Study และ ส่ง Full Proposal ให้กรรมการสอบโครงงานวิทยานิพนธ์																																							
๓. นักศึกษาสอบ Qualifying Examination																																							
๔. นักศึกษาสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ (จะต้องผ่าน QE)																																							
๕. นักศึกษาทำวิจัย วิทยานิพนธ์จนเสร็จสิ้น การทดลอง																																							
๖. นักศึกษาเขียนบทความวิจัย สำหรับตีพิมพ์																																							
๗. นักศึกษาเขียนวิทยานิพนธ์																																							
๘. นักศึกษาส่งวิทยานิพนธ์ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบ																																							



เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
 เรื่อง แนวปฏิบัติการศึกษานักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการศึกษานิพนธ์ ไร่องาน หรือการศึกษานิพนธ์ระยะ ไม่เต็มยุโรป พ.ศ. ๒๕๖๑  
 ลงวันที่ .....พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แผนผังกระบวนการศึกษาลักสูตรปริญญาเอก ไม่เต็มยุโรป ๔๒ เดือน สำหรับ Coursework Program แบบ ๒.๑ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพและวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี

กิจกรรม	เดือนที่																																																		
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒									
๑. นักศึกษาศึกษาวิชา ครบถ้วนและมีผลการเรียน ตามเงื่อนไขของหลักสูตร และข้อบังคับฯ																																																			
๒. นักศึกษาสอบ Qualifying Examination																																																			
๓. นักศึกษาเสนอหัวข้อและ โครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประจำหลักสูตร และหลักสูตร แต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (อาจมีที่ปรึกษาฯ ร่วมได้)																																																			
๔. นักศึกษาทำ Preliminary Study และ ส่ง Full Proposal ให้กรรมการสอบโครงร่าง วิทยานิพนธ์																																																			
๕. นักศึกษาสอบ โครงร่างวิทยานิพนธ์ (จะต้องผ่าน QE)																																																			



เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
 เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษานักศึกษานิวนิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษาอิสระ ไม่ได้อยู่รูป พ.ศ. ๒๕๖๑  
 ลงวันที่ ๖ .....พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แผนผังกระบวนการศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ไม่ได้อยู่รูป ๔๒ เดือน สำหรับ Coursework Program แบบ ๒.๑ หลักสูตรสังคมศาสตร์

กิจกรรม	เดือนที่																																																		
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๙	๑๐	๑๑	๑๒	๑๓	๑๔	๑๕	๑๖	๑๗	๑๘	๑๙	๒๐	๒๑	๒๒	๒๓	๒๔	๒๕	๒๖	๒๗	๒๘	๒๙	๓๐	๓๑	๓๒	๓๓	๓๔	๓๕	๓๖	๓๗	๓๘	๓๙	๔๐	๔๑	๔๒									
๑. นักศึกษาศึกษารายวิชาครบถ้วนและมีผลการเรียนตามเงื่อนไขของหลักสูตรและข้อบังคับฯ																																																			
๒. นักศึกษาสอบ Qualifying Examination																																																			
๓. นักศึกษาเสนอหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบัณฑิตศึกษา																																																			
๔. ประจําหลักสูตร และหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ประจําหลักสูตรเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (อาจมีที่ปรึกษา ร่วมได้)																																																			
๕. นักศึกษาทำ Preliminary Study และ ส่ง Full Proposal ให้กรรมการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์																																																			
๖. นักศึกษาสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (จะต้องผ่าน QE)																																																			



เอกสารแนบท้ายหมายเลข ๗

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์ โคร่งงาน หรือการศึกษานิพนธ์ โมเดลยุโรป พ.ศ. ๒๕๖๑  
ลงวันที่ ๑๙/๕/๒๕๖๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แบบบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์  
ระดับปริญญาโท

๑. ชื่อ-สกุล ..... รหัสประจำตัว.....
๒. สำนักวิชา .....หลักสูตร/สาขา.....  
แผนการศึกษา.....
๓. หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์ ภาษาไทย .....  
.....  
.....  
หัวข้อวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์ ภาษาอังกฤษ .....  
.....  
.....
๔. อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก .....  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) .....
๕. สถานการณ์ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์  
 ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์ แล้ว  
 สอบผ่านหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษานิพนธ์ แล้ว  
 กำลังดำเนินการ
๖. รายงานความก้าวหน้า

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ความสำเร็จ					อาจารย์ที่ปรึกษา
		๒๐ %	๕๐ %	๖๐ %	๘๐ %	๑๐๐ %	
	๑.จัดทำหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ฯ						
	สัปดาห์ที่ ๑ : เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา						
	สัปดาห์ที่ ๒ : เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา						
	สัปดาห์ที่ ๓ :						
	สัปดาห์ที่ ๔ :						
	๒.ทบทวนวรรณกรรม						
	สัปดาห์ที่ ๑ :						
	สัปดาห์ที่ ๒ :						
	สัปดาห์ที่ ๓ :						
	สัปดาห์ที่ ๔ :						

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ความสำเร็จ					อาจารย์ ที่ปรึกษา
		๒๐ %	๔๐ %	๖๐ %	๘๐ %	๑๐๐ %	
	๓.กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย						
	สัปดาห์ที่ ๑ :						
	สัปดาห์ที่ ๒ :						
	สัปดาห์ที่ ๓ :						
	สัปดาห์ที่ ๔ :						
	๔.สอบป้องกันหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ฯ						
	๕.เก็บข้อมูล						
	สัปดาห์ที่ ๑ :						
	สัปดาห์ที่ ๒ :						
	สัปดาห์ที่ ๓ :						
	สัปดาห์ที่ ๔ :						
	๖.วิเคราะห์ข้อมูล						
	สัปดาห์ที่ ๑ :						
	สัปดาห์ที่ ๒ :						
	๗.สรุปผลและเขียนวิทยานิพนธ์ ฯ						
	สัปดาห์ที่ ๑ :						
	สัปดาห์ที่ ๒ :						
	๘.สอบป้องกันวิทยานิพนธ์ ฯ						

๘. ความคิดเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ได้ให้คำปรึกษาครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลงชื่อ .....นักศึกษา

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม



เอกสารแนบท้ายหมายเลข ๘

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
เรื่อง แนวปฏิบัติในการศึกษาของนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ โครงการ หรือการศึกษาอิสระ โมเดลยุโรป พ.ศ. ๒๕๖๑  
ลงวันที่ ...๒๕...พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๑

แบบบันทึกการให้คำปรึกษาของอาจารย์ที่ปรึกษาสำหรับนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์  
ระดับปริญญาเอก

1. ชื่อ-สกุล .....รหัสประจำตัว.....
2. สำนักวิชา .....หลักสูตร/สาขา.....  
แผนการศึกษา .....
3. หัวข้อวิทยานิพนธ์ภาษาไทย .....  
.....  
.....  
หัวข้อวิทยานิพนธ์ภาษาอังกฤษ .....  
.....  
.....
4. อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก .....  
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี) .....
5. สถานการณ์ทำวิทยานิพนธ์  
 ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว  
 สอบผ่านหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว  
 กำลังดำเนินการ
6. รายงานความก้าวหน้า

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ความสำเร็จ					อาจารย์ที่ปรึกษา
		20%	40%	60%	80%	100%	
	<b>1.จัดทำหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์</b>						
	สัปดาห์ที่ 1 : เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา						
	สัปดาห์ที่ 2 : เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา						
	สัปดาห์ที่ 3 : เสนอต่อคณบดี						
	สัปดาห์ที่ 4 : ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์						
	<b>2.ทบทวนวรรณกรรม</b>						
	สัปดาห์ที่ 1 :						
	สัปดาห์ที่ 2 :						
	สัปดาห์ที่ 3 :						
	สัปดาห์ที่ 4 :						
	สัปดาห์ที่ 5 :						
	สัปดาห์ที่ 6 :						
	สัปดาห์ที่ 7 :						
	สัปดาห์ที่ 8 :						

วัน/เดือน/ปี	กิจกรรม	ความสำเร็จ					อาจารย์ ที่ปรึกษา
		20%	40%	60%	80%	100%	
	<b>3.กำหนดระเบียบวิธีการวิจัย</b>						
	สัปดาห์ที่ 1 :						
	สัปดาห์ที่ 2 :						
	สัปดาห์ที่ 3 :						
	สัปดาห์ที่ 4 :						
	สัปดาห์ที่ 5 :						
	สัปดาห์ที่ 6 :						
	<b>4.สอบป้องกันหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์</b>						
	<b>5.เก็บข้อมูล</b>						
	เดือนที่ 1 :						
	เดือนที่ 2 :						
	เดือนที่ 3 :						
	เดือนที่ 4 :						
	<b>6.วิเคราะห์ข้อมูล</b>						
	เดือนที่ 1 :						
	เดือนที่ 2 :						
	<b>7.สรุปผลและเขียนวิทยานิพนธ์</b>						
	สัปดาห์ที่ 1 :						
	สัปดาห์ที่ 2 :						
	สัปดาห์ที่ 3 :						
	สัปดาห์ที่ 4 :						
	<b>8.สอบป้องกันวิทยานิพนธ์</b>						

8. ความคิดเห็นอาจารย์ที่ปรึกษา.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ได้ให้คำปรึกษาครบถ้วนแล้ว

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ลงชื่อ .....นักศึกษา

ลงชื่อ .....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม