



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	5
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	5
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	5
3. วิชาเอก (ถ้ามี)	5
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	5
5. รูปแบบของหลักสูตร	5
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	6
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	6
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	6
9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	7
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	8
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	9
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย	9
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (ถ้ามี)	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	14
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	15
1. ระบบการจัดการศึกษา	15
2. การดำเนินการหลักสูตร	15
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน	15
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา	16
2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า	16
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3	16
2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี	16
2.6 งบประมาณตามแผน	16
2.7 ระบบการศึกษา	19
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)	19

	หน้า
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	19
3.1 หลักสูตร	19
3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	19
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร	19
3.1.3 รายวิชา	20
3.1.4 แผนการศึกษา	21
3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง คุณวุฒิ และภาระงานสอนของอาจารย์	28
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร	28
3.2.2 อาจารย์ประจำ	32
3.2.3 อาจารย์พิเศษ	32
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)	32
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย (ถ้ามี)	32
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	34
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	34
2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรในแต่ละด้าน	34
3. แผนที่แสดงการกระจายความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา (Curriculum Mapping)	39
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	47
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	47
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	47
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	47
หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์	51
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	51
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์	51
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	52
1. การกำกับมาตรฐาน	52
2. บัณฑิต	53
3. นักศึกษา	54

	หน้า
4. อาจารย์	55
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	56
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	57
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	58
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	60
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน	60
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	60
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	61
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	61
เอกสารแนบ	
ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา	62
ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง	71
ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์พิเศษ	75
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร	142
ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	143
ภาคผนวก ฉ บทสรุปผู้บริหาร	175
ภาคผนวก ช ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง เกณฑ์ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2561	192

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 ระบุนรหัส : 2548006

1.2 ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
และระบบการผลิต

(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy Program in Industrial and
Manufacturing Systems Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต)
(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Industrial and Manufacturing
Systems Engineering)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ปร.ด. (วิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต)
(ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Industrial and Manufacturing Systems Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 72 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยโดยใช้เอกสารและตำราเรียนเป็นภาษาอังกฤษและไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ โดยนักศึกษาต่างชาติสามารถเข้าศึกษาต่อแบบ 1.1 (สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท เลือกรับวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต) หากเลือกศึกษาต่อในแบบอื่น นักศึกษาต่างชาติจะต้องมีความสามารถในการใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอนเดือน...สิงหาคม...พ.ศ. 2564 ภาคการศึกษาที่...1...ปีการศึกษา 2564 เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2548.... (ระบุปี พ.ศ. ของหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนครั้งแรก) ได้พิจารณาถ่วงดุลโดยสภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ ...4.../...2564... เมื่อวันที่.....19..... เดือน.....เมษายน..... พ.ศ.2564.... ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่261..... เมื่อวันที่....5... เดือน...พฤษภาคม.... พ.ศ.2564....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพ และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิจัยในภาครัฐและเอกชน
- (2) วิศวกรในโรงงานอุตสาหกรรม
- (3) ที่ปรึกษาทางด้านการผลิต การบริการ และระบบในอุตสาหกรรม
- (4) อาจารย์ในสถาบันการศึกษา

9. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่สำเร็จการศึกษา) (เรียงจากคุณวุฒิสูงสุดจนถึงระดับปริญญาตรี)
1	รศ. ดร.วิบูลย์ ตั้งวัชรธรรมานุกูล	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Mechanical and Manufacturing Engineering), The University of New South Wales, Australia (2011) - M.Eng. (Design and Manufacturing Engineering), Asian Institute of Technology, Thailand (2008) - วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2549)
2	รศ. ดร.เจริญชัย โขมพัตราภรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A. (2004) - M.S. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A. (2002) - M.S. (Mechanical Engineering), Georgia Institute of Technology, U.S.A. (1999) - B.S. (Mechanical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (1996)
3	อ. ดร.พร้อมพงษ์ ปานดี	<ul style="list-style-type: none"> - ประ.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2557) - วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

เนื่องด้วยปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในประเทศ มีการแข่งขันทางธุรกิจในระดับสากลเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนเข้าสู่ยุคดิจิทัลทำให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ถึงกันด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) มากขึ้น ซึ่งเข้าไปมีบทบาทในภาคอุตสาหกรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคใหม่ หรือที่เราเรียกว่า Industry 4.0 โดยการเชื่อมโยงเครื่องจักร คน และระบบวิเคราะห์ข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ ดี ถูกต้อง และแม่นยำ เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างทันที่ ลด ต้นทุน สามารถควบคุมสั่งการได้โดยไร้ขีดจำกัดไม่ว่าที่ไหนก็ตาม ด้วยเหตุนี้ประเทศต่าง ๆ จึงเร่งพัฒนา นวัตกรรมและนำมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ดังนั้นการพัฒนาประเทศไทย ในช่วงเวลาดังกล่าวนี้ต้องทำให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น

ด้วยวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐที่ต้องการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อน ด้านนวัตกรรมด้วย Thailand 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยการผลักดันการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S-Curve) ในรูปแบบที่ 1 คือ First S-Curve เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มี อยู่แล้วในประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิต แต่กลุ่มอุตสาหกรรมปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะทำ ให้เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาในรูปแบบที่ 2 คือ New S-Curve ซึ่งเป็นรูปแบบของการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยีใน อุตสาหกรรมอนาคตเหล่านี้ให้เป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีเป้าหมายการพัฒนาที่ ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยการเพิ่มศักยภาพฐานการ ผลิตและบริการเดิมที่มีศักยภาพในปัจจุบัน ให้ต่อยอดไปสู่ฐานการผลิตและบริการที่ใช้เทคโนโลยีที่เข้มข้นและ มีนวัตกรรมมากขึ้น ควบคู่กับการวางรากฐานเพื่อสร้างและพัฒนาภาคการผลิตและบริการสำหรับอนาคต โดย มุ่งเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม นอกจากนี้ด้วยนโยบายทางด้านเศรษฐกิจแบบ BCG Economy หรือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อนำพาประเทศไปสู่ ประเทศไทย 4.0 โดยโมเดลนี้จะเข้ามาพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ส่งเสริมให้เศรษฐกิจเติบโตแบบก้าวกระโดด ซึ่งการ ขับเคลื่อนนโยบายนี้จำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยบุคลากรที่ มีความรู้ขั้นสูง ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ระบบการผลิตสมัยใหม่ และ การบริหารจัดการ ในการค้นคว้าและวิจัยให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่ม ศักยภาพในการพัฒนาประเทศและการแข่งขันกับนานาชาติในมิติต่าง ๆ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เป็นหลักสูตรต่อ ยอดจากหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรม อุตสาหการและระบบการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมการเชื่อม ที่เน้นผลิต

บุคลากรด้านการวิจัยที่มีความรู้และความสามารถสูงในระดับดุษฎีบัณฑิต ในการทำงานวิจัยทางด้านองค์ความรู้ใหม่ และนวัตกรรมเทคโนโลยีทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ ทั้งทางด้านการขึ้นรูปวัสดุ ด้วยกระบวนการผลิตต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ และระบบการผลิต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการต่อภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และเอกชน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวข้องเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธไม่ได้ การใช้ระบบอัตโนมัติรวมไปถึงปัญญาประดิษฐ์เข้ามาอำนวยความสะดวกและเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ต้องการวิศวกรที่นอกจากต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในเชิงวิศวกรรมแล้ว ยังต้องคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป อีกทั้งต้องมีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพ และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ในการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิตที่มีความสามารถนั้น บุคลากรจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะเรียนรู้และสามารถปฏิบัติงานได้ ซึ่งหลักสูตรได้ปรับปรุงตามแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยตาม เป้าหมายหลัก อันได้แก่ มุ่งสร้างความเป็นเลิศในด้านเทคโนโลยีและการวิจัย รวมทั้งการสร้างสรรค่นวัตกรรม หลักสูตรปรับปรุงจึงทำการปรับกระบวนการที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ ผ่านการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเป็นหลัก เพื่อให้นักศึกษาพัฒนากระบวนการในการเรียนรู้ผ่านการทำวิจัย พัฒนาเทคโนโลยี สร้างนวัตกรรมอันเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

รายวิชา LNG550/LNG600 ที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ และรายวิชาอื่น ๆ ในหมวดวิชาเลือกของหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยฯ

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้ประสานงานกับอาจารย์ผู้ดูแลหลักสูตรในคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง
ในด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและตารางสอบ รวมถึงความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบุคลากรด้านการวิจัยที่มีความรู้และความสามารถสูงในระดับคุณวุฒิบัณฑิต ในการทำงานวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการผลิตและการจัดการ ทั้งการขึ้นรูปวัสดุ ด้วยกระบวนการผลิตต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพของระบบการผลิต และการให้บริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการต่อภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เพื่อลดการขาดแคลนบุคลากรด้านวิจัยของประเทศไทย หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิตจึงได้มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรด้านการวิจัย โดยเน้นวิจัยทั้งทางด้านทฤษฎีพื้นฐาน และการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งประกอบไปด้วยสาขาย่อยต่าง ๆ เช่น สาขาหล่อโลหะและโลหการ สาขาการเชื่อม สาขาการผลิต และสาขาการบริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อการนำเอาวิทยาการทั้งทางด้านทฤษฎีและการจัดการ มาใช้ร่วมกันเพื่อให้ก่อประโยชน์สูงสุดในอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมของประเทศมากขึ้น ทั้งการแข่งขันภายในประเทศ และการแข่งขันในระดับสากล

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต และการบริหารจัดการ ในการค้นคว้าและวิจัยให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถเชิงวิจัย มีโอกาสทำงานวิจัยให้มีความเชี่ยวชาญ และพัฒนาในระดับนานาชาติ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสู่ระดับสากล

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO)

PLO1:	Create frontier research in material processing and/or manufacturing systems engineering
Sub PLO 1A	Apply basic and specific knowledge for engineering practice
Sub PLO 1B	Initiate original knowledge with logical and systematic thinking
PLO2:	Demonstrate in lifelong learning of contemporary issues in engineering
Sub PLO 2A	Find, evaluate, and use resources and ICT tools to learn independently
Sub PLO 2B	Recognize the need to accept personal responsibility for learning and of the importance of lifelong learning

Sub PLO 2C	Analyze and synthesize of related information
PLO3:	Demonstrate an ability to communicate effectively
Sub PLO 3A	Prepare and write clear publishable documents with professional quality
Sub PLO 3B	Perform oral and visual communication appropriate to the profession of engineering
PLO4:	Perform professionally and ethically
Sub PLO 4A	Practice ethically and identify social implication of situations and actions as needed
Sub PLO 4B	Manage a research project successfully in a specific time period

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียน (Stage LO)

Stage-LO1: Demonstrate a sufficient background in the student's area of specialization	
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	ก่อนลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ภายใน 4 ภาคการศึกษา สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ภายใน 3 ภาคการศึกษา
วิธีการวัดและประเมินผล	สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยการสอบข้อเขียน โดยนำข้อสอบกลับไปทำ (Take-home Examination) และ/หรือการตอบคำถามแบบปากเปล่า โดยเนื้อหาที่สอบจะครอบคลุมความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมการเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการพื้นฐานของนักศึกษา ให้มีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอต่อการทำวิทยานิพนธ์ และเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการปลูกฝังและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล การกรองข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาตนด้านวิชาการของนักศึกษา
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการสอบอย่างน้อย 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจที่จะทำวิทยานิพนธ์ เพื่อจะสามารถประเมินความรู้พื้นฐานของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม คณะกรรมการสอบจะพิจารณาให้คะแนนเป็นข้อ โดยมีระดับเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - คะแนนต่ำกว่า 50 คือ ไม่สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และหรือนำเสนอผลงานไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ - คะแนน 51-60 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน - คะแนน 61-70 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้บางส่วน

	<ul style="list-style-type: none"> - คะแนน 71-80 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้บางส่วน - คะแนน 81-90 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ถูกต้อง - คะแนน 91-100 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ถูกต้องครบถ้วน <p>โดยนักศึกษาจะต้องมีคะแนนร้อยละ 65 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านการสอบ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ โดยการสอบวัดคุณสมบัติสามารถกระทำได้ 2 ครั้ง ภายในเวลาที่กำหนด ในกรณีที่ไม่ว่านในครั้งที่ 1 ให้ใช้กลไกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำและเข้ารับการประเมินอีกครั้งเมื่อพร้อม</p>
Stage-LO2: Conduct original research independently in a high impact topic	
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	ภาคการศึกษาที่เริ่มลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์
วิธีการวัดและประเมินผล	นำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ และตอบคำถามจากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า ซึ่งจะทำให้ให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาข้อมูลวิทยการสมัยใหม่จากฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล นักศึกษาต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการวิเคราะห์ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมทั้งสามารถชี้ประเด็นปัญหาวิจัยและบูรณาการความรู้เพื่อกำหนดโครงร่างวิทยานิพนธ์
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมิน ในกรณีที่ไม่ว่าน ให้ใช้กลไกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำและเข้ารับการประเมินอีกครั้งเมื่อพร้อม
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์
วิธีการวัดและประเมินผล	การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้ในวิทยาการทางวิศวกรรมขั้นสูงและพหุวิทยาการวิศวกรรมในการแก้ปัญหา ออกแบบระบุปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหตามกรอบการดำเนินงานของงานวิจัย พร้อมพัฒนาทักษะในการประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นสูงทางวิศวกรรมและเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัย เพื่อการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรม นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการดำเนินการวิจัยอย่างเคร่งครัด
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมิน โดยจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพและปริมาณของงานสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียน

Stage-LO3: Complete and publicize their research work to the academic community	
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดภาคการศึกษาสุดท้าย
วิธีการวัดและประเมินผล	การสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติที่มีการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความรู้เชิงวิชาการและทักษะการทําวิจัยที่ลึกซึ้ง สามารถใช้ทักษะในการสื่อสาร นำเสนอ และ อภิปรายชี้แจงหลักการ ผลลัพธ์ ตลอดจนข้อสรุปจากการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยหลักการวิจัยที่ได้มาตรฐานสากล รวมทั้งนักศึกษาายังต้องแสดงความเคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่นในการนำเสนองานวิจัยไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน และมีผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามระเบียบการจบการศึกษาของมหาวิทยาลัย

2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิตให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรตามมาตรฐาน - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ - เชิญผู้เชี่ยวชาญทั้งภาครัฐและเอกชนมามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร	- หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ของ สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.)
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจ และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของ ผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลา 8.30 - 16.30 น.) ทั้งนี้ วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอนอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

ปฏิทินการศึกษา

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนมกราคม – เดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตด้วยระดับคะแนนเกียรตินิยมในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) รับรอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา หรือ

2.2.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตด้วยระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) ไม่ต่ำกว่า 3.5 จากระบบการคิดคะแนนเต็ม 4.0 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมการเชื่อม สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) รับรอง กรณีที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลเป็นแบบอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการประจำภาควิชา หรือ

2.2.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันกับข้อ 2.2.2 และมีประสบการณ์การทำงานในอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีผลงานหรือสิ่งประดิษฐ์เป็นที่ยอมรับหรือมีผลงานวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา

2.2.4 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาอื่น ๆ ให้เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562

หมายเหตุ นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาเอกจะต้องมีผลคะแนนการทดสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตาม ประกาศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง เกณฑ์คะแนนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอก พ.ศ. 2564 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานที่หลากหลายและแตกต่างกัน

2.3.2 นักศึกษาที่รับเข้าศึกษาส่วนหนึ่งขาดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษที่เหมาะสมต่อการศึกษาวิจัยในระดับปริญญาเอก

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดสอบวัดคุณสมบัติก่อนลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาทบทวนวิชาพื้นฐานที่จำเป็นในการทำวิทยานิพนธ์

2.4.2 สนับสนุนให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มเติม สำหรับนักศึกษาที่มีความจำเป็นต้องพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

รายละเอียด	หน่วยนับ	2564	2565	2566	2567	2568
แบบ 1.1 และ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท						
ชั้นปีที่ 1	คน	4	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 2	คน	-	4	4	4	4
ชั้นปีที่ 3	คน	-	-	4	4	4
รวม	คน	4	8	12	12	12
แบบ 1.2 และ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี						
ชั้นปีที่ 1	คน	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	คน	-	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	คน	-	-	1	1	1

รายละเอียด	หน่วยนับ	2564	2565	2566	2567	2568
ชั้นปีที่ 4	คน	-	-	-	1	1
ชั้นปีที่ 5	คน	-	-	-	-	1
รวม	คน	1	2	3	4	5
รวมทุกแผนการศึกษา	คน	5	10	15	16	17
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	คน	-	-	4	4	5

2.6 งบประมาณตามแผน

อัตราค่าเล่าเรียน (หน่วย : บาท)	ภาคการศึกษา	ปีการศึกษา
1. ค่าบำรุงการศึกษา	15,000	30,000
2. ค่าลงทะเบียน (3,000 บาท/หน่วยกิต)		
แบบ 2.1 ตลอดหลักสูตร 12 หน่วยกิต	6,000	12,000
แบบ 2.2 ตลอดหลักสูตร 24 หน่วยกิต	7,200	14,400
3. ค่าลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ (3,000 บาท/หน่วยกิต)		
แบบ 1.1 ตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	24,000	48,000
แบบ 1.2 ตลอดหลักสูตร 72 หน่วยกิต	21,600	43,200
แบบ 2.1 ตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต	18,000	36,000
แบบ 2.2 ตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	14,400	28,800
ค่าใช้จ่ายตลอดหลักสูตรของนักศึกษาโดยประมาณ	แบบ 1.1	234,000
	แบบ 1.2	366,000
	แบบ 2.1	234,000
	แบบ 2.2	366,000

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

ประมาณการรายรับ	หน่วยนับ	2564	2565	2566	2567	2568
แบบ 1.1 และ 2.1						
ค่าบำรุงการศึกษา	บาท/ปี	240,000	240,000	360,000	360,000	360,000
ค่าลงทะเบียน	บาท/ปี	384,000	384,000	576,000	576,000	576,000
งานวิจัยและบริการวิชาการ	บาท/ปี					
เงินอุดหนุนจากรัฐ	บาท/ปี	400,000	392,000	576,240	564,715	553,421
รวม	บาท/ปี	1,024,000	1,016,000	1,512,240	1,500,715	1,489,421
แบบ 1.2 และ 2.2						

ประมาณการรายรับ	หน่วยนับ	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าบำรุงการศึกษา	บาท/ปี	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
ค่าลงทะเบียน	บาท/ปี	43,200	86,400	129,600	172,800	216,000
งานวิจัยและบริการวิชาการ	บาท/ปี					
เงินอุดหนุนจากรัฐ	บาท/ปี	50,000	98,000	144,060	188,238	230,592
รวม	บาท/ปี	123,200	244,400	363,660	481,038	596,592

รวมทุกแผนการศึกษา

ค่าบำรุงการศึกษา	บาท/ปี	270,000	300,000	450,000	480,000	510,000
ค่าลงทะเบียน	บาท/ปี	427,200	470,400	705,600	748,800	792,000
งานวิจัยและบริการวิชาการ	บาท/ปี					
เงินอุดหนุนจากรัฐ	บาท/ปี	450,000	490,000	720,300	752,954	784,013
รวม	บาท/ปี	1,147,200	1,260,400	1,875,900	1,981,754	2,086,013

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย: บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	3,024,000	3,114,720	3,208,162	3,304,406	3,403,539
เงินเดือน	2,700,000	2,781,000	2,864,430	2,950,363	3,038,874
สวัสดิการ 12%	324,000	333,720	343,732	354,044	364,665
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	214,832	225,092	279,859	289,605	299,240
2.1 ค่าตอบแทน	113,500	113,500	113,500	113,500	113,500
2.2 ค่าใช้สอย	22,500	25,000	37,500	40,000	42,500
2.3 ค่าวัสดุ	9,000	10,000	15,000	16,000	17,000
2.4 ค่าสาธารณูปโภค	27,000	30,000	45,000	48,000	51,000
2.5 ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
2.6 รายจ่ายอื่นๆ (สำนักงานคณะ)	42,832	46,592	68,859	72,105	75,240
3. รายจ่ายให้มหาวิทยาลัย	535,320	594,800	892,200	951,680	1,011,160
3.1 รายจ่ายค่าเล่าเรียน	220,320	244,800	367,200	391,680	416,160
3.2 รายจ่ายทางอ้อม	315,000	350,000	525,000	560,000	595,000
4. งบลงทุน	-	-	-	-	-
รวมทั้งสิ้น	3,774,152	3,934,612	4,380,221	4,545,692	4,713,938

รายการ	ปีงบประมาณ				
	2564	2565	2566	2567	2568
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	419,350	393,461	292,015	284,106	277,290
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาเฉลี่ย	333,244				

หมายเหตุ ทั้งนี้ อัตราค่าเล่าเรียนให้ขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย ในแต่ละปีการศึกษา

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และ/หรือ การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ข้อ 17.2 การลงทะเบียนข้ามสถาบัน และข้อ 28 การเทียบโอนรายวิชา ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	48	หน่วยกิต
- แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	72	หน่วยกิต
- แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	48	หน่วยกิต
- แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	72	หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
- แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต
- แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ก. หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	9	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
- แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ก. หมวดวิชาบังคับ	3	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	21	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลขสามหลัก และมีความหมายดังนี้

รหัสตัวอักษร

ISE หมายถึง วิชาในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต

LNG หมายถึง วิชาในคณะศิลปศาสตร์

รหัสตัวเลข

รหัสตัวเลขหลักร้อย หมายถึง วิชาที่สอนในระดับปริญญาตรีบัณฑิต ซึ่งจะใช้เลข 7 รหัสตัวเลขหลักสิบและหลักหน่วย หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มต่าง ๆ

หมวดวิชาภาษาอังกฤษ

ไม่นับหน่วยกิต

LNG 550	วิชาปรับปรุงภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-6) (S/U)
LNG 600	วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Insessional English Course for Post Graduate Students)	3 (2-2-9) (S/U)

หมายเหตุ นักศึกษาต้องเรียนวิชา LNG 550 และ/หรือ LNG 600 และ/หรือได้รับการยกเว้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระดับคะแนนการทดสอบและเงื่อนไขตามที่คณะศิลปศาสตร์กำหนด

ก. หมวดวิชาบังคับ

3 หน่วยกิต

ISE 701	การออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Topics in Experimental Design)	3 (3-0-9)
---------	--	-----------

ข. หมวดวิชาเลือก

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 9 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี 21 หน่วยกิต

ISE 610	การวิเคราะห์ระบบการผลิตสมัยใหม่ (Analysis of Modern Manufacturing Systems)	3 (3-0-9)
ISE 620	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3 (3-0-9)
ISE 702	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3 (3-0-9)
ISE 703	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุขั้นสูง (Advanced Characterization of Materials)	3 (3-0-9)

ISE 704	การออกแบบเพื่อการผลิต (Design for Manufacturability)	3 (3-0-9)
ISE 781	หัวข้อพิเศษ 1 (Special Topic 1)	1 (1-0-3)
ISE 782	หัวข้อพิเศษ 2 (Special Topic 2)	2 (2-0-6)
ISE 783	หัวข้อพิเศษ 3 (Special Topic 3)	3 (3-0-9)

หมายเหตุ นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกจากวิชาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาใด ๆ ได้
ภายในมหาวิทยาลัยฯ ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษา

ค. วิทยานิพนธ์

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต

3.14 แผนการศึกษา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 792 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 792 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)

	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12 (0-24-48)
	รวม	12 (0-24-48)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 72
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	12 (0-24-48)
	รวม	12 (0-24-48)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 72
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36

หมายเหตุ แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษา และนักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
	รวม	6 (0-12-24)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
<u>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
<u>ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2</u>		จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)

	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม		6 (0-12-24)

	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม		6 (0-12-24)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 36

หมายเหตุ แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาค การศึกษาให้ขึ้นอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษา และนักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบ วิชาคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 701	การออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Topics in Experimental Design)	3 (3-0-9)
XXX xxx	วิชาเลือก 1 (Elective I)	3 (3-0-9)
รวม		6 (6-0-18)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 24

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
XXX xxx	วิชาเลือก 2 (Elective II)	3 (3-0-9)
XXX xxx	วิชาเลือก 3 (Elective III)	3 (3-0-9)
รวม		6 (6-0-18)

ชั่วโมง /สัปดาห์ = 24

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)

	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
	รวม	9 (0-18-36)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54

หมายเหตุ แบบ 2.1 นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกจากรายวิชาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาใด ๆ ได้ ภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยนักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่มีจำนวน 1 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต และ 3 หน่วยกิต เพื่อให้ครบ 9 หน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งนี้ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษา และนักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
ISE 701	การออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Topics in Experimental Design)	3 (3-0-9)
XXX xxx	วิชาเลือก 1 (Elective I)	3 (3-0-9)
XXX xxx	วิชาเลือก 2 (Elective II)	3 (3-0-9)
	รวม	9 (9-0-27)
	ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36

<u>ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
XXX xxx วิชาเลือก 3 (Elective III)	3 (3-0-9)
XXX xxx วิชาเลือก 4 (Elective IV)	3 (3-0-9)
XXX xxx วิชาเลือก 5 (Elective V)	3 (3-0-9)
รวม	9 (9-0-27)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
XXX xxx วิชาเลือก 6 (Elective VI)	3 (3-0-9)
XXX xxx วิชาเลือก 7 (Elective VII)	3 (3-0-9)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	3 (0-9-18)
รวม	9 (6-9-36)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 51
<u>ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
<u>ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2</u>	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	9 (0-18-36)
รวม	9 (0-18-36)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 54
ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36
ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	6 (0-12-24)
รวม	6 (0-12-24)
ชั่วโมง /สัปดาห์	= 36

หมายเหตุ แบบ 2.2 นักศึกษาสามารถเลือกวิชาเลือกจากรายวิชาในหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาใด ๆ ได้ ภายในมหาวิทยาลัยฯ โดยนักศึกษาสามารถเลือกรายวิชาเลือกที่มีจำนวน 1 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต และ 3 หน่วยกิต เพื่อให้ครบ 21 หน่วยกิตตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งนี้ ให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการที่ปรึกษา และนักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง คุณวุฒิและภาระงานสอนของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่ สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้ (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
1	รศ. ดร.วิบูลย์ ตังวโรตมณกุล	- Ph.D. (Mechanical and Manufacturing Engineering), The University of New South Wales, Australia (2011) - M.Eng. (Design and Manufacturing Engineering), Asian Institute of Technology, Thailand (2008) - วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2549)	3	3
2	รศ. ดร.เจริญชัย โขมพัตราภรณ์	- Ph.D. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A. (2004) - M.S. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A. (2002) - M.S. (Mechanical Engineering), Georgia Institute of Technology, U.S.A. (1999) - B.S. (Mechanical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A. (1996)	3	3
3	อ. ดร.พร้อมพงษ์ ปานดี	- ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2557) - วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551)	3	3
4	รศ. ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์	- Ph.D. (Industrial Engineering), Oregon State University, U.S.A. (2001) - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2532) - วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย (2528)	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่ สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้ (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
5	ผศ. ดร.ช่อแก้ว จตุรานนท์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Industrial Engineering), Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University, Thailand (2005) - M.S. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A. (1996) - วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย (2536) 	3	3
6	รศ. ดร.บวรโชค ผู้พัฒน์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A. (1999) - M.Sc. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A. (1995) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2534) 	3	3
7	ผศ. ดร.อิศรทัต พึ่งอัน	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A. (2007) - M.Sc. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A. (2003) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2542) 	3	3
8	รศ. ดร.ชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Metallurgical Engineering), University of Wisconsin, U.S.A (2000) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2536) 	3	3
9	อ. ดร.ไพบุลย์ ช่างทอง	<ul style="list-style-type: none"> - Dr.-Ing. (Mechanical Engineering), Technical University of Munich, Germany (2006) - Dipl.-Ing. (Mechanical Engineering), 	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่ สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้ (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
		Technical University of Hannover, Germany (2001)		
10	ผศ. ดร.สมบุญ เจริญวิไลศิริ	- Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), University of Alabama, U.S.A. (2000) - M.S. (Metallurgical Engineering), Colorado School of Mines, U.S.A. (1994) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2531)	3	3
11	ผศ. ดร.ไชยา คำคำ	- Ph.D. (Materials Engineering and Materials Design), University of Nottingham, U.K. (1998) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2533)	3	3
12	ผศ. ดร.อภินันทนา อุดมศักดิ์กุล	- D.Eng. (Industrial Engineering and Management, Asian Institute of Technology, Thailand (2006) - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2541) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2539)	3	3
13	ผศ. ดร.อุษณีย์ คำพูล	- D.Eng (Industrial Engineering and Management), Asian Institute of Technology, Thailand (2003) - M.Eng. (IE&M), Asian Institute of Technology, Thailand (1998) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2539)	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่ สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้ (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
15	อ. ดร.ศุภฤกษ์ บุญเทียน	<ul style="list-style-type: none"> - ปร.ด. (เทคโนโลยีวัสดุ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2553) - วท.ม. (นิวเคลียร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย (2545) - วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย (2542) 	3	3
16	อ. ดร.ก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์	<ul style="list-style-type: none"> - ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2560) - วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2547) - วศ.บ. (วิศวกรรมโลหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ประเทศไทย (2542) 	3	3
17	ผศ. ดร.ใหม่ น้อยพิทักษ์	<ul style="list-style-type: none"> - ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2555) - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่อง), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2550) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2548) 	3	3
18	ดร.ฐิตินันท์ มีทอง	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Engineering), Osaka University, Osaka, Japan (2018) - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่อง), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2554) - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย (2551) 	3	3

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา (สาขาวิชา), สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา, ประเทศที่สำเร็จการศึกษา (ปีที่ สำเร็จการศึกษา)	ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้ (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์/ปี การศึกษา)	
			ปัจจุบัน	เมื่อเปิด หลักสูตรนี้
19	ดร.เชษฐพงษ์ จรรย์ยานุรักษ์	- Dr.-Ing (Informatics), Karlsruhe Institute of technology (KIT), Germany (2016) - Dipl.-Ing (Mechanical Engineer: Mechatronics and Microsystem technology) Karlsruhe Institute of technology (KIT), Germany (2008)		3

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ไม่มี

3.2.3 อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยที่ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการนำวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิตไปประยุกต์ใช้ในสาขาต่าง ๆ ที่เป็นองค์ความรู้ใหม่ และมุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยที่เป็นองค์ความรู้พื้นฐาน หรือเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศโดยนักศึกษาทำงานวิจัยในหัวข้อที่ผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องเสนอความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา

5.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของการทำโครงการหรืองานวิจัย

- สามารถดำเนินการวิจัยและให้ผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามแผนที่กำหนด
- สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัยได้

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป (แบบ 1.1 และแบบ 1.2)

ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 2 เป็นต้นไป (แบบ 2.1 และแบบ 2.2)

5.4 จำนวนหน่วยกิต

36 หน่วยกิต (แบบ 2.1)

48 หน่วยกิต (แบบ 1.1 และแบบ 2.2)

72 หน่วยกิต (แบบ 1.2)

5.5 การเตรียมการ

นักศึกษาปรึกษาหัวข้องานวิจัยกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ สืบค้นข้อมูล และประชุมปรึกษางานเป็นระยะ ๆ จัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ เสนอแต่งตั้งกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Dissertation Proposal) ภายในระยะเวลาตามที่ระเบียบมหาวิทยาลัยกำหนด

5.6 กระบวนการประเมินผล

นักศึกษาต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนการนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการหลักสูตรเพื่อพิจารณาเบื้องต้นก่อนเสนอขออนุมัติจากกรรมการคณะวิศวกรรมศาสตร์ หลังจากนั้นนักศึกษาจึงสามารถทำการสอบหรือนำเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ได้ และต้องมีการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 1 ครั้งในแต่ละภาคการศึกษา ก่อนสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยการประเมินผลแต่ละครั้ง รวมทั้งการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ให้ใช้แบบประเมินตามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์กำหนด สำหรับเกณฑ์การประเมินผลอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณในวิชาชีพ	- สอดแทรกการสอนที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพใน รวมไปถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา - การเขียนบทความทางวิชาการที่ไม่ผิดต่อหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณ
(2) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ทำให้มีการค้นคว้าเพื่อให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองให้สูงขึ้น
(3) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ต้องมีการจัดสรรหรือแก้ปัญหาทางาน ภายใต้ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ
(4) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ต้องมีการนำเสนอในลักษณะปากเปล่าและ/หรืองานเขียน - การเรียนการสอนมีการใช้หนังสือ เอกสารอ้างอิง และเอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ - นักศึกษาจะต้องเขียนผลงานวิจัยเผยแพร่สู่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
PLO1: Create frontier research in material processing and/or manufacturing systems engineering		
Sub PLO 1A: Apply basic and specific knowledge for engineering practice	กำหนดให้มีการนำเอาองค์ความรู้ต่าง ๆ มาร่วมในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมและการทำวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแล	- ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถนำเอาองค์ความรู้พื้นฐานต่าง ๆ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<p>มาร่วมในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ในหัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยนักศึกษาต้องมีผลคะแนนมากกว่าร้อยละ 65
<p>Sub PLO 1B: Initiate original knowledge with logical and systematic thinking</p>	<p>ส่งเสริมให้มีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในงานวิจัยผ่านการคิด และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในงานวิจัย ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต - ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ในหัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ในระหว่างการศึกษา ที่แสดงถึงองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชา
PLO2: Demonstrate in lifelong learning of contemporary issues in engineering		
<p>Sub PLO 2A: Find, evaluate, and use resources and ICT tools to learn independently</p>	<p>สนับสนุนให้มีการสืบค้นบทความวิจัยจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้สนับสนุนในการเรียนและ/หรือการทำวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
		<p>แบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียน ในรายวิชาเรียน โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาเรียน จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>- ประเมินจากการหาข้อมูลเพื่อตอบ คำถามในการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)</p>
<p>Sub PLO 2B: Recognize the need to accept personal responsibility for learning and of the importance of lifelong learning</p>	<p>กำหนดให้มีการค้นคว้าข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนและ/หรือการ ทำวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p>	<p>- ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุก ภาคการศึกษา โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง</p> <p>- ประเมินจากการนำเสนอผลงาน แบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียน ในรายวิชาเรียน โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาเรียน จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>- ประเมินจากหัวข้อของงานวิจัย ที่มี ความทันสมัย สามารถนำไปต่อยอด การเรียนรู้ในอนาคตได้</p>
<p>Sub PLO 2C: Analyze and synthesize of related information</p>	<p>กำหนดให้มีการวิเคราะห์และ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการเรียนและ การวิจัย ภายใต้การดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์</p>	<p>- ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุก ภาคการศึกษา ว่านักศึกษาสามารถ วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้ อย่างถูกต้อง</p> <p>- ประเมินจากการนำเสนอผลงาน แบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียน ในรายวิชาเรียน</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
		- ประเมินจากความสามารถในการ ตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ใน หัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่าง ถูกต้อง
PLO3 : Demonstrate an ability to communicate effectively		
Sub PLO 3A: Prepare and write clear publishable documents with professional quality	- กำหนดให้มีการเขียนบทความ วิจัยและวิทยานิพนธ์ภายใต้การ ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ - ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการ อบรมการเขียนบทความวิจัย ให้กับนักศึกษาในทุกปีการศึกษา	- ประเมินจากความถูกต้องของเนื้อหา และการเรียบเรียงเนื้อหาและการใช้ ภาษา ในการเขียนบทความวิจัยและ เล่มวิทยานิพนธ์ - ประเมินจากผลงานทางวิชาการที่ เผยแพร่ในระหว่างการศึกษา
Sub PLO 3B: Perform oral and visual communication appropriate to the profession of engineering	- กำหนดให้มีการนำเสนอ และ/ หรือการเขียนรายงาน ความก้าวหน้าของการทำ โครงการในรายวิชาเรียนและ/ หรือการทำวิจัยภายใต้การดูแล ของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ - ส่งเสริมให้มีการนำเสนอ ผลการวิจัยในที่ประชุมวิชาการ ระดับนานาชาติ	- ประเมินความถูกต้องเหมาะสมของ การใช้เอกสาร และเทคนิคของการ นำเสนอผลงานวิจัย - ตรวจสอบประเมินความถูกต้องของ การใช้ภาษาในการนำเสนองานวิจัย - ประเมินจากความสามารถในการ อธิบาย การตอบคำถาม ได้อย่าง ถูกต้อง - ประเมินจากความเข้าใจของผู้ฟัง การนำเสนอ
PLO4 : Perform professionally and ethically		
Sub PLO 4A: Practice ethically and identify social implication of situations and actions as needed	- ให้ความรู้ถึงความสำคัญของสิทธิ ในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการ พัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและ สังคม - ดำเนินการกวดขันการอ้างอิง งานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญา ของผู้อื่น - ตรวจสอบการล่วงละเมิดสิทธิทาง	- ประเมินตรวจสอบความถูกต้อง และถูกหลักวิชาการ ของการอ้างอิง งานวิจัยและสิทธิทางปัญญาของ ผู้อื่น โดยอาจารย์ผู้สอนและ อาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ - การตรวจสอบการคัดลอกผลงาน การเขียนรายงานหรือบทความทาง วิชาการ โดยใช้โปรแกรมออนไลน์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	ปัญหาของผู้อื่นโดยนักศึกษา อย่างสม่ำเสมอ	เช่น โปรแกรม Turnitin - ผลการตอบรับงานวิจัยใน วารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ ได้มาตรฐาน
Sub PLO 4B: Manage a research project successfully in a specific time period	กำหนดให้มีการวางแผนการทำ โครงการในรายวิชาเรียนและ/หรือ การทำวิจัย รวมไปถึงการผลิตผล งานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การ ดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์	- ประเมินจากผลงานที่ได้รับ มอบหมายเสร็จในเวลาที่กำหนด - ประเมินการทำงานวิจัยของ นักศึกษา ว่าเป็นไปตามแผนที่วาง ไว้

3. แผนที่แสดงการกระจายความสัมพันธ์ผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสุรายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสุรายวิชา (Curriculum Mapping) รายวิชาภาษาอังกฤษ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3
LNG 550 : Remedial English Course for Post Graduate Students 2 (1-2-6) วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	○	●			●			○	○		●		●	●		○			●	○
LNG 600 : In-sessional English Course for Post Graduate Students 3 (2-2-9) วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	○	●			●	●	○	○	○		●		●	●		○			●	○

หมายเหตุ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา กำหนดให้นักศึกษาต้องเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นวิชาบังคับพื้นฐาน จึงทำให้ผลการเรียนรู้ของรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน จะต้องได้ผลลัพธ์การเรียนรู้เหมือนกันทุกหลักสูตร

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมาย ดังนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

- (1) มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีจิตอาสา ไม่ละเลยต่อปัญหาขององค์กรหรือสังคม
- (2) มีวินัย ตรงต่อเวลา เคารพกฎระเบียบ มารยาท และข้อบังคับขององค์กรและสังคม
- (3) ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย และวัฒนธรรมสากล
- (4) มีจรรยาบรรณทางวิชาชีพ ตระหนักถึงหน้าที่ ความรับผิดชอบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจด้านหลักการใช้ภาษา และการสื่อสาร
- (2) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- (3) สามารถใช้ความรู้และทักษะในด้านภาษาอังกฤษมาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาในการเรียนและการทำงานจริงได้
- (4) สามารถนำความรู้ด้านภาษามาใช้ในการพัฒนา และต่อยอดการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3. ทักษะทางปัญญา

- (1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี สามารถวิเคราะห์ อภิปรายและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านภาษา และการสื่อสาร ในการเรียนรู้และการทำงานอย่างเหมาะสม
- (2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาได้
- (3) สามารถคิด วิเคราะห์ ใช้ตรรกะในการสื่อสารและนำเสนอข้อมูลอย่างมีลำดับขั้นตอน และสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีระบบ สามารถใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และ ทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมายทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม
- (3) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถ วางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- (4) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง
- (5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านวิชาชีพของตนเอง

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการ แสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- (2) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายได้อย่างดี ตรงประเด็น และเหมาะสมกับบริบท
- (3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

3.2 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (PLO Curriculum Mapping)

รายวิชา	PLO 1		PLO 2			PLO 3		PLO 4	
	1A	1B	2A	2B	2C	3A	3B	4A	4B
LNG 550 วิชาปรับพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา						x	x		
LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา						x	x		
แผนการศึกษา 1.1									
ISE 792 วิทยานิพนธ์ (48 หน่วยกิต)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
แผนการศึกษา 1.2									
ISE 791 วิทยานิพนธ์ (72 หน่วยกิต)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
แผนการศึกษา 2.1									
ISE 701 การออกแบบการทดลองขั้นสูง	x		x	x	x				
ISE 796 วิทยานิพนธ์ (36 หน่วยกิต)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
แผนการศึกษา 2.2									
ISE 701 การออกแบบการทดลองขั้นสูง	x		x	x	x				
ISE 794 วิทยานิพนธ์ (48 หน่วยกิต)	x	x	x	x	x	x	x	x	x
รายวิชาเลือกอื่น ๆ									
ISE 610 การวิเคราะห์ระบบการผลิตสมัยใหม่	x		x	x	x				
ISE 620 การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน	x		x	x	x				
ISE 702 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง	x		x	x	x	x	x		
ISE 703 การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุขั้นสูง	x		x	x	x				
ISE 704 การออกแบบเพื่อการผลิต	x		x	x	x				

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร		KMUTT Student QF									ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF																								
		KMUTT's citizenship			Knowledge	Professional	Thinking skill	Learning skill	Management	Communication	Leadership	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้					3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
		Responsibility	Adaptability	Humanization								1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4		
PLO 4:	Perform professionally and ethically	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	
Sub PLO 4A	Practice ethically and identify social implication of situations and actions as needed	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x	x		x			x	x		x	x		x	x	x	x		x			
Sub PLO 4B	Manage a research project successfully in a specific time period	x	x			x			x									x			x			x	x		x	x	x				x	x	

หมายเหตุ

1. PLOs ต้องครบทุกข้อใน TQF (5 ด้าน)
2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF (5 ด้าน) แต่ละข้อย่อยของแต่ละด้าน ควรปรับให้สอดคล้องกับ มคอ.1 และ/หรือระดับของหลักสูตร

ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้ TQF 5 ด้าน

คุณธรรม จริยธรรม

- 1.1 สามารถจัดการปัญหาคุณธรรมจริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพได้ แม้ว่าไม่มีข้อมูลเพียงพอก็สามารถใช้ดุลยพินิจอย่างผู้รู้ ด้วยความยุติธรรม หลักฐาน หลักการที่มีเหตุผลและค่านิยมอันดีงาม
- 1.2 สามารถแสดงออกหรือสื่อสารข้อสรุปของปัญหาด้านคุณธรรมจริยธรรมโดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่นที่จะได้รับผลกระทบ
- 1.3 คิดริเริ่มในการชี้ให้เห็นข้อบกพร่องของจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพื่อทบทวนและแก้ไข
- 1.4 สนับสนุนอย่างจริงจังให้ผู้อื่นใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรมจริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น
- 1.5 สามารถแสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมในสภาพแวดล้อมของการทำงานและในชุมชนที่กว้างขวางขึ้น

ความรู้

- 2.1 สามารถพัฒนานวัตกรรมหรือสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 2.2 มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในองค์ความรู้ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ รวมทั้งข้อมูลเฉพาะทางทฤษฎี หลักการและแนวคิดที่เป็นรากฐาน
- 2.3 ติดตามและเผยแพร่ความรู้ที่เป็นปัจจุบันในสาขาวิชารวมถึงประเด็นปัญหาสำคัญที่จะเกิดขึ้น
- 2.4 สามารถใช้เทคนิคการวิจัยและพัฒนาข้อสรุปซึ่งเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชาได้อย่างชาญฉลาด
- 2.5 มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงในวิชาชีพ ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ การพัฒนาสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องซึ่งอาจมีผลกระทบต่อสาขาวิชาที่ศึกษาค้นคว้า

ทักษะทางปัญญา

- 3.1 สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้ในทฤษฎีและเทคนิคการแสวงหาความรู้ในการวิเคราะห์ประเด็นและปัญหาสำคัญได้อย่างสร้างสรรค์ และพัฒนาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการใหม่ ๆ
- 3.2 สามารถสังเคราะห์ผลงานการวิจัยและทฤษฎีเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจใหม่ที่สร้างสรรค์ โดยบูรณาการแนวคิดต่าง ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกสาขาวิชาที่ศึกษาในขั้นสูง
- 3.3 สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติในวิชาชีพอย่างมีนัยสำคัญ

ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 4.1 มีความสามารถสูงในการแสดงความเห็นทางวิชาการและวิชาชีพ
- 4.2 สามารถวางแผนวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนสูงมากด้วยตนเอง
- 4.3 สามารถวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4.4 สามารถสร้างปฏิสัมพันธ์ในกิจกรรมกลุ่มอย่างสร้างสรรค์
- 4.5 สามารถแสดงออกถึงความโดดเด่นในการเป็นผู้นำในทางวิชาการหรืออาชีพและสังคมที่ซับซ้อน

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1 สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าในประเด็นปัญหาที่สำคัญและซับซ้อน
- 5.2 สามารถสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหในด้านต่าง ๆ โดยเจาะลึกในสาขาวิชาเฉพาะ
- 5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ทั้งในวงการศึกษาและวิชาชีพรวมถึงชุมชนทั่วไป
- 5.4 สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพรวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญ

กรอบคุณลักษณะบัณฑิตอันพึงประสงค์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (KMUTT-Student QF)

- 1) **ความรู้ (Knowledge)** คือ มีฐานความรู้ทางวิชาการที่ลึกซึ้งในสาขาวิชาที่ศึกษาเป็นอย่างดี และมีความรู้ที่กว้างขวางเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น และสามารถนำความรู้มาใช้ในการประกอบวิชาชีพได้อย่างเชี่ยวชาญและในการดำเนินชีวิตได้อย่างถูกต้องดีงาม
- 2) **ทักษะเชิงวิชาชีพ (Professional Skill)** คือ มีความสามารถในการนำความรู้มาสู่การปฏิบัติ มีความชำนาญในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ทางวิชาชีพ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการทำงาน มีความสามารถช่วยชี้แนะฝึกฝนผู้อื่นให้สามารถปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ได้
- 3) **ทักษะการคิด (Thinking Skill)** คือ มีความคิดสร้างสรรค์ มีระบบความคิดที่มีเหตุผล

รู้จักประมวลสารสนเทศ ระดมความคิดรอบด้านจากมุมมองที่แตกต่าง สามารถเลือกใช้แบบแผนความคิดที่หลากหลาย นำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาและตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) **ทักษะการเรียนรู้ (Learning Skill)** คือ รู้จักแสวงหาความรู้ มองการเรียนรู้ว่าเกิดขึ้นได้ในทุกที่ทุกเวลา ซึ่งจะช่วยพัฒนาให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถเรียนรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่มีอยู่หลากหลายรูปแบบ มีระบบและระเบียบวิธีคิดที่ดี สามารถแยกแยะ กลั่นกรองข้อมูลที่ได้มาจากการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

5) **ทักษะการสื่อสาร (Communication Skill)** คือ มีทักษะในการใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษได้ดีทั้งด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม มีความสามารถในการถ่ายทอด การนำเสนอผลงาน มีวิจรรย์ญาณที่ดีในการรับฟัง

6) **ทักษะการจัดการ (Management Skills)** สามารถตั้งเป้าหมาย วางแผน และดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรและอยู่บนพื้นฐานของคุณธรรมจริยธรรม เพื่อให้บรรลุเป้าหมายส่วนตน ทีมงาน องค์กร และสังคม สามารถคาดการณ์ถึงปัญหา ผลกระทบ ตลอดจนปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีและมีความสามารถในการเตรียมพร้อม ป้องกัน และแก้ไขสถานการณ์หรือปัญหาเชิงรุก

7) **ภาวะผู้นำ (Leadership)** มีความเชื่อมั่นและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น มีความเข้าใจพื้นฐานและความต้องการของทีม สามารถสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีม สร้างแรงบันดาลใจ และกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ รู้เท่าทันต่อสถานการณ์ โอกาส และความท้าทาย และสามารถแสวงหา/สร้างสรรค์วิธีการในการบรรลุเป้าหมายที่หลากหลาย มีความสามารถในการรับฟังอย่างลึกซึ้ง สามารถสื่อสาร และประสานงานให้เกิดความร่วมมือในการคิดและลงมือทำของทีม รวมทั้งเป็นแบบอย่างการปฏิบัติที่ดี

8) **ความเป็นพลเมือง มจร. (KMUTT's citizenship)** คือ ความเป็นมืออาชีพ และมีคุณธรรม จริยธรรม (Professionalism and Integrity) รวมถึงการยึดมั่นตามหลักปฏิบัติด้านจรรยาบรรณ องค์กร เพื่อพัฒนาสู่ การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)

a. **ความรับผิดชอบ (Responsibility)** มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม มีวินัย ตรงต่อเวลา ใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสาธารณะ ไม่ละทิ้งงานหรือปัดความรับผิดชอบ พร้อมที่จะยอมรับและจัดการกับผลที่ตามมาจากการกระทำทั้งผลโดยตรงและผลกระทบทางอ้อม เคารพต่อกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ตลอดจนมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

b. **การปรับตัว (Adaptability)** มีความยืดหยุ่นไม่ยึดติดกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนปิดกั้นตนเองจากสิ่งอื่น และเตรียมพร้อมที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ โดยไม่คิดต่อต้าน แต่พร้อมจะทำความเข้าใจในความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

c. **การเป็นมนุษย์อย่างสมบูรณ์ (Humanization)** มีทัศนคติมองโลกในแง่ดี ไม่ดูถูกตนเองและผู้อื่น เห็นคุณค่าของความเป็นมนุษย์ใส่ใจดูแล สิ่งแวดล้อม และของสาธารณะ สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี รู้จักการให้ การแบ่งปัน และการเสีย

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- (1) การทวนสอบมาตรฐานในระดับรายวิชา มีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนการสอนของนักศึกษา โดยมีระบบการตรวจประเมินข้อสอบ และรูปแบบการวัดประเมินผลอื่น ๆ โดยใช้เกณฑ์ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบ แผนการสอน ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs) และผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของหลักสูตรเป็นตัววัด และมีอาจารย์ประจำของภาควิชาเป็นคณะกรรมการตรวจประเมิน
- (2) การทวนสอบมาตรฐานในระดับหลักสูตร มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายปีการศึกษา รับผิดชอบโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร ใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

- (1) ภาวะการดำเนินงานทำของคณาจารย์บัณฑิต โดยประเมินจากคณาจารย์บัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการทำงานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของคณาจารย์บัณฑิตในการประกอบภาระงานอาชีพ
- (2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในคณาจารย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- (3) การประเมินจากคณาจารย์บัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- (4) การเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการ มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสบการณ์เรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 และประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง เกณฑ์

ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2561

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2562 **ข้อ 32 การสอบวิทยานิพนธ์**

32.1 นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เห็นชอบให้นักศึกษาสอบ
วิทยานิพนธ์ โดยเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมกำหนดวันสอบไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบ
หลักสูตรเพื่อให้ความเห็นชอบ และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาอนุมัติและแต่งตั้งคณะกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์

32.2 นักศึกษาจะต้องส่งร่างวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาล่วงหน้าอย่าง
น้อย 2 สัปดาห์ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้น คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อาจเลื่อนวันสอบออกไป
โดยให้นับตั้งแต่วันที่ได้รับร่างวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่าสองสัปดาห์แต่ไม่เกินหนึ่งเดือน

32.3 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้รับผิดชอบในการสอบ กรณีที่ผลสอบเป็นที่พอใจให้ผล
การศึกษาผ่าน (S) และกรณีที่ผลสอบไม่เป็นที่พอใจ ให้ทำการสอบแก้ตัวภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการ
สอบวิทยานิพนธ์กำหนด

32.4 นักศึกษาที่สอบผ่านวิทยานิพนธ์แล้ว ให้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการสอบ
วิทยานิพนธ์และจัดส่งไปยังคณะภายใน 30 วันนับถัดจากวันสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่มีการแก้ไขวิทยานิพนธ์
ซึ่งไม่เกี่ยวกับเนื้อหาหลักแต่ต้องใช้เวลามาก คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อาจกำหนดให้ส่งวิทยานิพนธ์เกิน
30 วันได้ แต่ต้องไม่เกิน 60 วัน มิฉะนั้น ผลสอบวิทยานิพนธ์จะปรับเป็น U จากนั้นให้คณะตรวจสอบรูปแบบ
วิทยานิพนธ์ซึ่งมีรูปแบบตามคู่มือการเขียนและพิมพ์วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน พร้อม
วิทยานิพนธ์ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

32.5 นักศึกษาระดับปริญญาโท ควรใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์ นักศึกษาระดับปริญญา
เอก ต้องใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์

32.6 การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบอย่างเปิดเผย ซึ่งผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าร่วมรับฟังได้
ยกเว้นหัวข้อวิจัยที่เข้าร่วมกับองค์กรที่ประสงค์จะปกปิดให้ขออนุญาตคณบดีหรือผู้อำนวยการเป็นกรณีไป

32.7 ลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย ยกเว้นมีข้อตกลงอื่นกับเจ้าของทุนวิจัย

ข้อ 33 การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ให้คณะกรรมการประจำคณะกำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับ
ปริญญาโท แผน ข ที่ไม่ขัดกับระเบียบนี้ ทั้งนี้

33.1 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ตามข้อ 34.3.3 (ก) ให้เป็นไปตามข้อ 10.3.6

33.2 คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระตามข้อ 34.3.3 (ข) ให้เป็นไปตามข้อ 10.3.5

33.3 การสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบอย่างเปิดเผย ซึ่งผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าร่วมรับฟังได้ ยกเว้น หัวข้อวิจัยที่ทำงานร่วมกับองค์กรที่ประสงค์จะปกปิดการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้ขออนุญาตคณบดีหรือผู้อำนวยการเป็นกรณีไป

ข้อ 34 นักศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตร หรือปริญญาจากมหาวิทยาลัยเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

34.1 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

34.2 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25

34.4 นักศึกษาระดับปริญญาเอก

34.4.1 ต้องสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายในเรื่องวิทยานิพนธ์

34.4.2 ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละหลักสูตรหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

34.4.3 แผนการศึกษาแบบ 1

(ก) ต้องได้รับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

(ข) เสนอวิทยานิพนธ์ที่แสดงถึงการค้นพบวิทยาการใหม่ ความคิดริเริ่ม หรือ การวิจารณ์ด้วยความคิดใหม่

(ค) มีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น

34.4.4 แผนการศึกษาแบบ 2

(ก) ต้องได้หน่วยกิตครบและสอบผ่านรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25

(ค) เสนอวิทยานิพนธ์ที่แสดงถึงการค้นพบวิทยาการใหม่ ความคิดริเริ่ม หรือ การวิจารณ์ด้วยความคิดใหม่

(ง) ต้องเผยแพร่ผลงานวิชาการแบบใดแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) มีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น หรือ

(2) ต้องมีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้น และ

(2.1) บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ลงพิมพ์ในวารสารระดับภูมิภาคหรือระดับชาติที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) ไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น หรือ

(2.2) บทความวิจัยที่เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ตีพิมพ์ในรายงานรวมเล่มการสัมมนา (Proceedings) ไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน หรือ

(2.3) บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ลงพิมพ์ในวารสารระดับภูมิภาคหรือระดับชาติที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) ไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้นและบทความวิจัยที่เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ตีพิมพ์ในรายงานรวมเล่มการสัมมนา (Proceedings) ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้น

ข้อ 35 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะอย่างครบถ้วน

ข้อ 36 ในการพิจารณาให้นักศึกษาได้รับปริญญา นอกจากคณะกรรมการประจำคณะจะพิจารณาจากผลการศึกษาของนักศึกษาแล้วให้นำพฤติกรรมของนักศึกษาในด้านความประพฤติ คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา มาเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาด้วย

ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 ปฐมนิเทศและแนะนำอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตรที่สอน
- 1.2 อบรมให้อาจารย์ใหม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาความสามารถ ด้านการเรียน การสอน และสนับสนุนการเรียนรู้ตามเกณฑ์ และแนวปฏิบัติของ KMUTT PSF (KMUTT - Professional Standard Framework-Learning and Teaching)
- 1.3 อบรมวิธีการสอนนอกแบบการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามแนวทางของการศึกษาเชิงผลลัพธ์ (Outcome Based Education: OBE) ตลอดจนการใช้และผลิตสื่อการสอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผล

- (1) ให้เข้าร่วมฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ด้านการเรียน การสอน และสนับสนุนการเรียนรู้ตามเกณฑ์ และแนวปฏิบัติของ KMUTT PSF (KMUTT - Professional Standard Framework-Learning and Teaching) ให้ได้ในระดับ Competent อย่างน้อยปีละ 1 คน โดยเริ่มจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรก่อน และอาจารย์ทุกคนต้องมีความรู้ในเรื่องของการออกแบบหลักสูตรตามแนวทาง OBE (Outcome-Based Education)
- (2) การประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ในการสอน การวัดผลและการให้คำแนะนำแก่นักศึกษา รวมกันอภิปรายปัญหาและแนวทางการแก้ไขระหว่างอาจารย์ในสาขาวิชา/คณะ
- (3) การสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม/ฝึกอบรมภายนอกมหาวิทยาลัย และนำการเรียนรู้มาถ่ายทอดในสาขาวิชา
- (4) ให้อาจารย์ทบทวนผลการเรียนการสอนหรือผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาของรายวิชาต่าง ๆ รวมถึงความคิดเห็นของนักศึกษาเพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัด และการประเมินผลต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง และให้การสนับสนุนการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ทุนทางวิชาการ และวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศ หรือ ต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการมีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

การดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรเป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในการประชุมครั้งที่ 187 เมื่อวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2558 ได้มีมติให้ความเห็นชอบหลักการ ระบบประกันคุณภาพการศึกษาของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยในระดับหลักสูตรให้ ใช้เกณฑ์ของ ASEAN University Network - Quality Assurance (AUN-QA)

การประเมินระดับหลักสูตรจะแบ่งได้เป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน – เพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคทุกหลักสูตรต้องถูกกำกับดูแลให้มีการดำเนินการตามองค์ประกอบที่ 1 (เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สพ.อว.) โดยหลักสูตรดำเนินการตรวจสอบข้อมูลองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรเป็นประจำทุกปี
- องค์ประกอบที่ 2 เกณฑ์การพัฒนา – ใช้แนวทางของ ASEAN University Network Quality Assurance (AUN-QA) ซึ่งหลักสูตรดำเนินการตรวจสอบประเมินเพื่อการพัฒนาตามเกณฑ์ ผ่านการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ทุกปี และถ้าหลักสูตรได้รับการรับรองตามเกณฑ์ (Certified) AUN-QA แล้ว จึงจะทำการประเมินอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 5 ปี

1. การกำกับมาตรฐาน

มีกระบวนการในการติดตามและตรวจสอบข้อมูลองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 อย่างต่อเนื่อง เช่น การติดตามจำนวนผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการเผยแพร่ การติดตามภาระการควบคุมวิทยานิพนธ์ของอาจารย์ประจำหลักสูตรในทุกภาคการศึกษา การตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ก่อนเสนอชื่อแต่งตั้งทุกครั้ง และการควบคุมเกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิจัยของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นต้น โดยหลักสูตรได้ดำเนินการกำกับมาตรฐานให้เป็นไปตามเกณฑ์องค์ประกอบที่ 1 ดังนี้

1.1. การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

มีการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่ตลอดระยะเวลาการดำเนินการของหลักสูตร ดังภาคผนวก จ โดยมีสำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ ทำหน้าที่ตรวจติดตามให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยพิจารณาคุณสมบัติต่าง ๆ เช่น คุณวุฒิ สาขาวิชา ตำแหน่งทางวิชาการ และ ผลงานทางวิชาการ

1.2. การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลาอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยมีสำนักงานพัฒนาการศึกษาและบริการ ทำหน้าที่แจ้งเตือนการครบรอบปรับปรุงหลักสูตร เพื่อให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้แล้วเสร็จก่อนการรับนักศึกษาเข้าเรียน

1.3 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน อาจารย์พิเศษ

มีการตรวจสอบคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์พิเศษ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ปี พ.ศ. 2558 และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปี พ.ศ. 2562 ในทุกปีการศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรได้ดำเนินการตามแนวทางการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยบัณฑิตที่จบหลักสูตรจะมีความสามารถตามผลลัพธ์ที่ออกแบบไว้ใน 4 ประการ คือ

PLO1: Create frontier research in material processing and/or manufacturing systems engineering

PLO2: Demonstrate in lifelong learning of contemporary issues in engineering

PLO3: Demonstrate an ability to communicate effectively

PLO4: Perform professionally and ethically

ในการบรรลุ PLO1 นักศึกษาในหลักสูตรทุกคนจะได้รับการมอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างน้อย 1 คน และอาจมีที่ปรึกษาร่วม เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาได้รับการดูแลตลอดช่วงเวลาที่เป็นักศึกษาในหลักสูตร โดยอาจารย์ที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ ต้องมีผลงานทางวิชาการที่มีใช้ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานที่ได้รับการเผยแพร่อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย นักศึกษาต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และการสอบหัวข้อวิจัย (Proposal) ด้วยความมุ่งหวังว่าการสอบดังกล่าวจะทำให้นักศึกษามีความรู้พื้นฐานในหัวข้อวิจัยดังกล่าวเพียงพอ มีแนวทางที่ชัดเจนและเป็นไปได้ในการทำวิจัยขั้นสูงต่อไป และเพื่อกำกับดูแลความก้าวหน้าของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาจะนัดพบนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้นักศึกษาสามารถรับฟังข้อเสนอแนะในการทำวิจัยโดยเฉพาะในหัวข้อที่ทันสมัยตรงตาม PLO1 และวัดผลจากการสอบความก้าวหน้าทุกครั้ง โดยคณะกรรมการสอบจะประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อลดความเอนเอียงในการตัดสินผลการสอบ นอกจากนี้ หลักสูตรมีการจัดอบรมเพิ่มพูนความรู้ให้แก่ศึกษาในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ดังที่ผ่านมาหลักสูตรได้จัดการอบรมการเขียนบทความวิจัยในแก่นักศึกษาโดยหนึ่งในอาจารย์ที่มีผลงานตีพิมพ์มากที่สุดของภาควิชาฯ

กลไกการพัฒนาการศึกษาที่จะช่วยให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีมีสมรรถนะ (Competency) ที่สามารถนำไปปรับใช้ในภายหลังจากสำเร็จการศึกษา มีการเรียนรู้และมีความพร้อมในการปรับตัวสำหรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอยู่เสมอ นั้น หลักสูตรได้ให้ความสำคัญและกำหนดให้เป็น PLO2 โดยเน้นให้นักศึกษาในหลักสูตรสามารถเรียนรู้และค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยสามารถแยกแยะ วิเคราะห์ และปรับใช้สาระความรู้ที่ค้นคว้าได้ โดยคัดเลือก

เนื้อหาที่มีประโยชน์และ/หรือเกี่ยวข้องในการศึกษาวิจัย ซึ่งในอนาคตเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วจะได้นำแนวทางการวิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลเช่นนี้ในการค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองต่อไปได้ โดยต้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพนี้ผ่านการประเมินด้วยการสอบเสนอหัวข้อวิจัยต่อคณะกรรมการในรูปแบบปากเปล่า นักศึกษาโดยต้องแสดงให้เห็นถึงศักยภาพตาม PLO3 ในการสื่อสารและนำเสนอแนวคิด แนวทางการทำวิจัย แก่คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในการทำวิจัยให้บรรลุภายในข้อจำกัดที่มีในหัวข้อวิจัยนั้น ๆ รวมทั้งการนำเสนอและสื่อสารผ่านการตีพิมพ์ผลงานวิจัยแก่สาธารณชนซึ่งต้องมีผู้ประเมินภายนอกประเมินบทความก่อนการตีพิมพ์เผยแพร่เสมอ

ตลอดหลักสูตรนักศึกษาต้องมีความเป็นมืออาชีพในการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิชาการและปฏิบัติถูกต้องตามจริยธรรมการวิจัย อาจารย์ และนักศึกษาที่ทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคน ต้องผ่านการอบรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำหรับอาจารย์/อาจารย์ที่ปรึกษา/นักวิจัย และนักศึกษาปริญญาเอก หรือ IRB ที่จัดโดยงานจรรยาบรรณและธรรมาภิบาลการวิจัย สำนักงานวิจัย นวัตกรรมและพันธมิตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อให้ทราบแนวทางการปฏิบัติที่ถูกต้องตามเจตนารมณ์ของ PLO4

นอกจากนี้ยังมีกลไกการตรวจติดตามและประกันคุณภาพบัณฑิตผ่านการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตทุกปี ผ่านการสัมภาษณ์และ/หรือการกรอกแบบสอบถาม และนำข้อมูลที่ได้มาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตร

3. นักศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต มีกระบวนการรับนักศึกษา และการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจ และผลการจัดการข้อร้องเรียนนักศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 การรับนักศึกษา

มีนโยบายในการรับผู้เรียนเข้าศึกษาที่ชัดเจนมีกระบวนการในการรับเข้าศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย มีกระบวนการสอบสัมภาษณ์ผู้สมัครทุกคนเพื่อตรวจสอบคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาต่อและความสนใจของผู้สมัครตรงตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ มีเว็บไซต์ให้ข้อมูลและติดต่อ

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

กรรมการสอบสัมภาษณ์อาจแนะนำนักศึกษาให้ศึกษาเพิ่มเติมในศาสตร์ที่นักศึกษาอาจมีความรู้ขั้นพื้นฐานไม่เพียงพอก่อนสมัครเข้ารับการศึกษาในหลักสูตร โดยมีอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญใกล้เคียงให้คำปรึกษา

3.3 การให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา

เพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพได้ภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด โดยมีทั้งการศึกษาด้านวิชาการ การปฏิบัติวิชาชีพ การใช้ชีวิตระหว่างการศึกษาและการพัฒนาตนเองด้วยกิจกรรมนักศึกษา

- นักศึกษาทุกคนต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 1 คนในการให้คำปรึกษาตลอดหลักสูตร อาจมีที่ปรึกษาร่วมแล้วแต่กรณี โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ในการติดตามความก้าวหน้า ศักยภาพ ภาระการเรียน รวมทั้งคำปรึกษาอื่น ๆ แก่นักศึกษา
- มีการสอบตามรายวิชาทั้งข้อเขียนและการนำเสนอปากเปล่า และการสอบความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา
- มีโครงการสนับสนุนการทำวิจัย และการนำเสนอผลงาน ซึ่งจัดสรรงบประมาณโดยภาควิชา
- หากนักศึกษามีข้อสงสัยในหลักเกณฑ์ หรือต้องการความช่วยเหลืออื่น ๆ นอกเหนือจากด้านวิชาการ ภาควิชาได้จัดเจ้าหน้าที่เฉพาะเพื่อดูแลและให้คำปรึกษาเบื้องต้นแก่นักศึกษาของหลักสูตรอีกด้วย

3.4 ความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

มีกระบวนการสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน โดยนักศึกษาสามารถให้ข้อเสนอแนะหรือข้อร้องเรียนเพิ่มเติมได้ โดยมหาวิทยาลัยฯ จะเปิดโอกาสให้ผู้บังคับบัญชาได้เข้าถึงข้อมูลผลการประเมินเพื่อใช้สำหรับปรับปรุงและแก้ไขข้อร้องเรียนจากนักศึกษา แล้วนำสู่การพิจารณาโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรและกรรมการหลักสูตรเพื่อการปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและการบริหารจัดการหลักสูตร ให้ไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง

3.5 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562 หมวด 9 การอุทธรณ์ ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรให้ตรงตามภาระหน้าที่ ที่ต้องรับผิดชอบโดยคณะกรรมการคัดเลือกบุคลากรก่อนรับเข้าทำงาน ซึ่งประกอบไปด้วยตัวแทนจากภาควิชาและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์ซึ่งให้ความสำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติงานตามตำแหน่ง และทัศนคติต่องาน ระบบการรับอาจารย์ใหม่กำหนดให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีว่าด้วยการสรรหา คัดเลือก และการทดลองปฏิบัติงาน พนักงานตำแหน่งวิชาการ ตามประกาศวันที่ 3 ธันวาคม 2558 มีการจัดอบรมให้บุคลากรเพื่อเพิ่มทักษะและความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน ตามที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จัดอบรมและร่วมในโครงการ On-boarding ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สำหรับบุคลากรใหม่ทุกคน

4.2 การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมร่วมกันปีละ 1-2 ครั้ง และสอบถามปัญหาอุปสรรคจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ในหลักสูตร เพื่อหาหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ นอกจากนี้ภาควิชายังสนับสนุนการเสนอผลงานวิชาการของอาจารย์ในภาควิชาโดยให้การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการนำเสนอผลงานวิชาการทุกปีเพื่อให้อาจารย์ได้พัฒนางานวิจัยให้ทันสมัยและสร้างเครือข่าย (Network) งานวิจัย การทบทวนหลักสูตร เพื่อปรับปรุงตามความเหมาะสมกับบริบทของประเทศจะมีการทบทวนทุก 5 ปี โดยมีการสอบถามจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียหลากหลายกลุ่ม เช่น บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาแล้ว หน่วยงานผู้จ้างงาน นักศึกษาปัจจุบัน อาจารย์ของภาควิชา เป็นต้น

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคธุรกิจ หรือภาคอุตสาหกรรมที่มีประสบการณ์ตรงในรายวิชาต่าง ๆ มาเป็นวิทยากร เพื่อถ่ายทอดประสบการณ์ให้แก่ นักศึกษาเป็นครั้งคราว หากมีความจำเป็นต้องแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญตามหัวข้อวิจัยของนักศึกษาเพื่อเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิต้องมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ปี พ.ศ. 2558 และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปี พ.ศ. 2562 เช่น จำนวนผลงานวิชาการ วุฒิการศึกษา และประสบการณ์การทำงานและวิจัย เป็นต้น

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

- 5.1 มีกระบวนการออกแบบ/ปรับปรุงหลักสูตร และรายวิชาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา โดยใช้ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา
- 5.2 มีกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร เช่น การรับนักศึกษา การคัดเลือกนักศึกษา จนถึงสำเร็จการศึกษา เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี นักศึกษาทุกคนในหลักสูตรมีอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแนะนำ ติดตาม และให้คำปรึกษานักศึกษาโดยเฉพาะประเด็นด้านวิชาการ มีเจ้าหน้าที่ประจำเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำนักศึกษาในเรื่องกฎ ระเบียบต่าง ๆ
- 5.3 มีกระบวนการจัดการเรียนการสอน สำหรับวิชาบรรยาย มีการกำหนดผู้สอน แผนการสอน การวัดประเมินผล อย่างชัดเจน ในวิชาวิทยานิพนธ์อาจารย์ที่ปรึกษาจะให้คำปรึกษาถึงความเหมาะสมในการลงทะเบียนและหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้คำปรึกษาตลอดระยะเวลาที่นักศึกษายังศึกษาอยู่ในหลักสูตร นักศึกษารายงานความก้าวหน้าในงานวิจัยและขอคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตรง
- 5.4 มีกระบวนการประเมินผู้เรียนทั้งในระดับของรายวิชา และผลงานที่ได้รับการเผยแพร่ตามข้อกำหนดของหลักสูตร ในการประเมินจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาจะได้รับการประเมินว่าผ่าน อาจารย์ที่ปรึกษาจะหารือกับคณะกรรมการถึงความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น ๆ โดยพิจารณาจากความก้าวหน้าของงานวิจัย การสอบต่าง ๆ (การสอบวัดคุณสมบัติของ

นักศึกษาระดับปริญญาเอก (Qualifying Examination) การสอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และการสอบปากเปล่าครั้งสุดท้าย) ใช้การระดมความคิดเห็นจากคณะกรรมการโดยจะประกอบด้วยอาจารย์ที่ไม่ใช้อาจารย์ที่ปรึกษาเสมอ ทั้งนี้ เพื่อตรวจสอบสมรรถนะในเชิงวิชาการของนักศึกษาและผลงานอย่างเข้มข้น งานวิจัยที่นักศึกษาต้องเผยแพร่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ทั้งจำนวนและคุณภาพของวารสาร และ/หรือการประชุมวิชาการ

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรจัดให้มีห้องเรียนพร้อมอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ห้องปฏิบัติการสำหรับทำงานวิจัย ตลอดจนการจัดการด้านมาตรฐานสภาพแวดล้อมและความปลอดภัย โดยคำนึงความเพียงพอ เหมาะสม และทันสมัย ดังต่อไปนี้

- (1) มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสอน (ห้องเรียนและอุปกรณ์ในห้องเรียน) เพียงพอ
- (2) มีห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ (Software) สำหรับนักศึกษาเพื่อทำงานวิจัยอย่างเพียงพอ
- (3) มีการจัดพื้นที่ในภาควิชาสำหรับนักศึกษาในหลักสูตรทุกคน และสามารถเข้าถึงเครื่องพิมพ์ (Printer) ได้อย่างน้อย 1 เครื่อง เพื่อให้สามารถทำงานวิจัยได้อย่างเต็มที่
- (4) มีห้องสมุดเพียงพอและทันสมัยตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย ปัจจุบันสำนักหอสมุดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มีทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นทั้งสิ่งสิ่งพิมพ์และฐานข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ทางสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชานี้ที่นักศึกษาสามารถสืบค้น มากกว่า 135,525 รายการ และมีวารสารทางวิชาการต่าง ๆ กว่า 2,500 รายการ ให้ศึกษาค้นคว้า สำนักหอสมุดยังจัดอบรมเป็นระยะ ๆ ในหัวข้อต่าง ๆ เช่น ซอฟต์แวร์ในการจัดการเอกสารอ้างอิงเพื่อความสะดวกในการเขียนบทความและวิทยานิพนธ์อีกด้วย
- (5) สิ่งแวดล้อมเชิงสุขอนามัยและมาตรฐานความปลอดภัยเป็นไปตามข้อกำหนดในทุกด้าน
- (6) ในทุก ๆ ปี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาเต็มจำนวนคือ ทุนเพชรพระจอมเกล้าคุณุภินชิตสำหรับนักศึกษาที่มีศักยภาพสูงในการวิจัยเพื่อให้สามารถทำวิจัยได้อย่างเต็มที่ โดยเป็นทุนที่ไม่มีข้อผูกมัดใด ๆ ทุนดังกล่าวครอบคลุมค่าเล่าเรียน ค่าใช้จ่ายรายเดือน ค่าใช้จ่ายในการทำวิจัยในต่างประเทศ และค่าใช้จ่ายในการเผยแพร่ผลงานวิจัย นักศึกษาของหลักสูตรนี้บางส่วนได้รับการสนับสนุนด้วยทุนดังกล่าว
- (7) ภาควิชาได้ตรวจสอบและปรับปรุงให้ทุกพื้นที่ของภาควิชาฯ สามารถเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงความรู้ เรียนรู้ และทำงานได้ในทุกพื้นที่

ปัจจุบันภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ เปิดดำเนินการเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ที่อาคารวิศวกรรมฯ ทั้งหมด 5 ชั้น โดยมีการแบ่งพื้นที่ใช้สอยดังนี้

ชั้นที่ 1 และ 2 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิศวกรรมหล่อโลหะ ห้องปฏิบัติการทดสอบทางด้านโลหะวิทยา

ชั้นที่ 3 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการผลิตและห้องปฏิบัติการทดสอบ

ชั้นที่ 5 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการวิศวกรรมการเชื่อม ห้องปฏิบัติการทดสอบ และห้องพักสำหรับนักศึกษาในหลักสูตร

ชั้นที่ 8 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการและห้องวิจัยด้านบริหารอุตสาหกรรม และห้องเรียนจำนวน 4 ห้อง ที่ทำการภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการและห้องประชุม

ชั้นที่ 9 ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ห้องเรียน และ พื้นที่ส่งเสริมการเรียนรู้และการทำงานเป็นทีมให้นักศึกษา

นักศึกษาสามารถเข้าใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ และซอฟต์แวร์ ของภาควิชาได้ทุกรายการภายใต้การดูแลความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ภาควิชา โดยภาควิชาใช้งบประมาณของภาควิชาในการดำเนินการซ่อมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ เครื่องมือ และจัดซื้อ และทำให้ซอฟต์แวร์ทันสมัย (Update) อยู่เสมอ โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถเสนอซื้ออุปกรณ์ เครื่องมือ หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการวิจัยได้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	x	x	x	x	x
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	x	x	x	x	x
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามอย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาค การศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	x	x	x	x	x

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	2564	2565	2566	2567	2568
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	x	x	x	x	x
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	x	x	x	x	x
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่ได้รายงานในผลการดำเนินการของหลักสูตรปีที่แล้ว		x	x	x	x
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือแนะนำ ด้านการจัดการเรียนการสอน	x	x	x	x	x
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	x	x	x	x	x
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	x	x	x	x	x
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			x	x	x
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				x	x

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ก่อนเปิดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนส่งแผนการสอน และเนื้อหาการสอนให้กับภาควิชาซึ่งทบทวน โดยคณะกรรมการผู้ดูแลหลักสูตร เพื่อกำกับและเสนอแนะให้เป็นไปตามกลยุทธ์ที่วางไว้ การเรียนการสอนเป็น ลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ในวิชาบรรยายแสดงทฤษฎีในเชิงวิเคราะห์และเน้นให้เกิดการนำไปประยุกต์ใช้ ในการปฏิบัติงานหรืองานวิจัย

เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการสอบถามและพูดคุยกับนักศึกษา รับฟัง ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะจากนักศึกษาจะนำมาหารือในอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุง

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา นักศึกษามีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ได้แก่ ทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผล รายวิชา และการใช้สื่อการสอนในรายวิชาที่มีการเรียนการสอนประจำภาคการศึกษาอยู่แล้ว ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรใช้ผลการประเมินจากนักศึกษาประกอบการประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ในด้านประสิทธิผล (Effectiveness) ในภาพรวมของหลักสูตร สามารถตรวจสอบได้จากผลงานทาง วิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตรอีกด้วย นักศึกษาในหลักสูตรโดยส่วนใหญ่จะ ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ เช่น Web of Science, Scopus และ หลายผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่ถูกจัดในกลุ่มตาม Quartile Score ตั้งแต่ Q1-Q2 ในฐานข้อมูลนั้น ๆ อีกทั้ง ผลงานของนักศึกษายังได้รับการอ้างอิง (Citation) อย่างกว้างขวาง ซึ่งแสดงประสิทธิผลของหลักสูตร อย่างแจ่มชัดที่สุด

นอกจากนี้ยังมีการประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต ซึ่ง เครื่องมือและกระบวนการที่ใช้ในการประเมิน คือ การสอบถามผ่านกูเกิ้ลฟอร์ม (Google Form) แบบสอบถามนักศึกษาและศิษย์เก่าเน้นความเห็นเกี่ยวกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) วิชาบังคับและวิชาเลือกในหลักสูตรว่ามีความเหมาะสมเพียงใด รวมทั้งทักษะ หรือความรู้ที่สนใจศึกษาสำหรับอนาคตใน 5-10 ปีข้างหน้า สำหรับผู้ใช้บัณฑิตได้สอบถามจากหัวหน้างานของ หน่วยงานต่าง ๆ โดยจะเน้นเรื่องทักษะและความสามารถของบัณฑิตในการทำงานและการทำวิจัย และ สอบถามถึงความเหมาะสมของหลักสูตรจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากภาครัฐ และภาคเอกชน ข้อมูลจากการ สอบถามจะถูกนำมาประมวลผลและรายงานให้คณะกรรมการผู้ดูแลหลักสูตรเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุง หลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ดำเนินการประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร และดำเนินการจัดทำ Self Assessment Report (SAR) ทุกปี ส่งให้กับหน่วยงานการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในการประเมินการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรประจำทุกปีการศึกษา ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประกันคุณภาพของมหาวิทยาลัยมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตร และแจ้งต่อภาควิชาต่อไป

เอกสารแนบ

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์พิเศษ

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ฉ บทสรุปผู้บริหาร

ภาคผนวก ช ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง เกณฑ์ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก

คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2561

ภาคผนวก ก คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา

LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 2 (1-2-6)
(Remedial English Course for Post Graduate Students)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

รายวิชานี้มุ่งเน้นปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษและทักษะที่จำเป็นของนักศึกษาเพื่อให้อยู่ในระดับที่สามารถเข้าเรียน วิชา LNG 600 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษ ในด้านเนื้อหาวิชา ไม่ได้กำหนดเนื้อหาที่แน่นอน แต่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาการเรียนภาษาอังกฤษของนักศึกษา โดยเฉพาะประเด็นที่นักศึกษามีปัญหามากที่สุด นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้การจัดการเรียนด้วยตนเอง อันเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยไม่ต้องพึ่งครูผู้สอน

This course aims to instill the background language and skills necessary for undertaking LNG 600 and to raise the students' confidence in using English. There will be no predetermined focus of the course, but instead it will concentrate on those areas where the students are weakest and need most improvement. The classroom teaching and learning will be supported by self-directed learning to allow the students to improve their language and skills autonomously.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. Identify main ideas and supporting details
2. Write different types of sentences and paragraphs
3. Express and discuss ideas and opinions
4. Select appropriate resources for self-study
5. have responsibility and ethical awareness

LNG 600 วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตรสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา 3 (2-2-9)
(In-sessional English Course for Post Graduate Students)

วิชาบังคับก่อน : LNG 550 วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
หรือผ่านการสอบ placement test ได้คะแนนตามเกณฑ์ที่ภาควิชากำหนด

รายวิชานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยเน้นทักษะการฝึกปฏิบัติ แต่ไม่เน้นหนักที่เนื้อหาไวยากรณ์โดยตรง รายวิชานี้มุ่งเน้นการใช้ภาษาอังกฤษที่ตรงกับความต้องการในการใช้ภาษาของนักศึกษา โดยเฉพาะด้านการอ่านและการเขียนซึ่งนักศึกษาต้องใช้ในการทำโครงการงาน ในรายวิชานักศึกษาจะได้ฝึกปฏิบัติขั้นตอนการทำโครงการงานตั้งแต่การหาข้อมูลอ้างอิง จนถึงการเขียนรอบสุดท้าย นอกจากนี้ นักศึกษา

ISE 620 การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน 3 (3-0-9)
 (Operations and Supply Chain Management)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

แนวคิดเบื้องต้นของการบริหารจัดการการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน การวิเคราะห์กระบวนการและการผลิต กระบวนการให้บริการ กระบวนการโซ่อุปทาน การบริหารความต้องการและการพยากรณ์ การจัดการสินค้าคงคลังในโซ่อุปทาน การวางแผนอุปสงค์และอุปทานให้สอดคล้อง ระบบการผลิตแบบลีน

Introduction to the concept of operations and supply chain management. Process and production analysis. Services processes. Supply chain Processes. Demand Management and Forecasting. Inventory management in supply chain. Matching demand and supply planning. Lean Manufacturing.

ผลลัพธ์การเรียนรู้ :

1. สามารถเขียนผังการปฏิบัติการและกระบวนการทางธุรกิจของการจัดการโลจิสติกส์ในโซ่อุปทาน
2. สามารถวิเคราะห์กระบวนการผลิต คำนวณการพยากรณ์ วางแผนการผลิตและคำนวณสินค้าคงคลังที่เหมาะสมกับความต้องการ
3. สามารถประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมของกิจกรรมโลจิสติกส์
4. สามารถนำความรู้จากหลักการการบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน มาใช้ในการตั้งโจทย์ กำหนดสมมติฐาน และเป็นฐานความรู้สำหรับงานวิจัย

ISE 701 การออกแบบการทดลองขั้นสูง 3 (3-0-9)
 (Advanced Topics in Experimental Design)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การประยุกต์ใช้การวางแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียลและการทดลองแบบแฟกทอเรียลบางส่วน โดยมีข้อจำกัดในการสุ่มในงานวิศวกรรมเทคนิคการวิเคราะห์เปรียบเทียบพารามิเตอร์ กรณีที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน กรณีที่มีจำนวนข้อมูลไม่เท่ากันในแต่ละการทดลอง วิธีการพื้นผิวตอบสนองเบื้องต้น และการนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งจะประกอบด้วยวิธีการสตีฟเฟส-แอสเซนท์ การวิเคราะห์แบบปัญญาประดิษฐ์ การออกแบบ และการหาสภาวะการทำงานที่เหมาะสม

Engineering applications of factorial and fractional factorial designs with randomization restrictions, analysis techniques in parameter comparison, missing data, unbalanced designs. An introduction to response surface method and its applications. Topics include steepest ascent, canonical analysis, designs, and optimality criteria.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถตั้งสมมติฐานให้กับปัญหาทางวิศวกรรม

ศึกษาหัวข้อใหม่ ๆ ที่ทันสมัยและกำลังเป็นที่สนใจในวงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต รายละเอียดของวิชาจะทำการกำหนดขึ้นมาตามหัวข้อที่ศึกษา

Study on modern and interesting topics in the industrial and manufacturing systems engineering. Course description to be drawn with respect to the study topics given.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถนำความรู้จากหลักการในหัวข้อพิเศษนี้มาใช้ในการตั้งโจทย์ กำหนดสมมติฐาน และเป็นฐานความรู้สำหรับงานวิจัย
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการในหัวข้อพิเศษนี้ เพื่อประโยชน์สำหรับการทำงานวิจัย

ISE 782 **หัวข้อพิเศษ 2** **2 (2-0-6)**
(Special Topic II)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ ๆ ที่ทันสมัยและกำลังเป็นที่สนใจในวงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต รายละเอียดของวิชาจะทำการกำหนดขึ้นมาตามหัวข้อที่ศึกษา

Study on modern and interesting topics in the industrial and manufacturing systems engineering. Course description to be drawn with respect to the study topics given.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถนำความรู้จากหลักการในหัวข้อพิเศษนี้มาใช้ในการตั้งโจทย์ กำหนดสมมติฐาน และเป็นฐานความรู้สำหรับงานวิจัย
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการในหัวข้อพิเศษนี้ เพื่อประโยชน์สำหรับการทำงานวิจัย

ISE 783 **หัวข้อพิเศษ 3** **3 (3-0-9)**
(Special Topic III)
วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาหัวข้อใหม่ ๆ ที่ทันสมัยและกำลังเป็นที่สนใจในวงการวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต รายละเอียดของวิชาจะทำการกำหนดขึ้นมาตามหัวข้อที่ศึกษา

Study on modern and interesting topics in the industrial and manufacturing systems engineering. Course description to be drawn with respect to the study topics given.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถนำความรู้จากหลักการในหัวข้อพิเศษนี้มาใช้ในการตั้งโจทย์ กำหนดสมมติฐาน และเป็นฐานความรู้สำหรับงานวิจัย
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการในหัวข้อพิเศษนี้ เพื่อประโยชน์สำหรับการทำงานวิจัย

ISE 791 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแบบ 1.2)
(Dissertation)

72 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการศึกษาและวิจัย ในห้องปฏิบัติการหรือในภาคสนามภายใต้การดูแลจากอาจารย์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และได้รับการอนุมัติโดยมีการเขียนและสอบวิทยานิพนธ์

This course consists of a laboratory of field project under the supervision of a faculty member in the related approved topics. They must write up the thesis and perform final presentation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
2. สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
3. สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยอื่นใดที่เกี่ยวข้องได้
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัยได้
5. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
6. สามารถสื่อสาร นำเสนอโครงการวิจัย ผลลัพธ์ และผลกระทบต่อวงวิชาการและสังคมได้อย่างเป็นระบบ
7. สามารถดำเนินการวิจัยและให้ผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามแผนที่กำหนด

ISE 792 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแบบ 1.1)
(Dissertation)

48 หน่วยกิต

วิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการศึกษาและวิจัย ในห้องปฏิบัติการหรือในภาคสนามภายใต้การดูแลจากอาจารย์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และได้รับการอนุมัติโดยมีการเขียนและสอบวิทยานิพนธ์

This course consists of a laboratory of field project under the supervision of a faculty member in the related approved topics. They must write up the thesis and perform final presentation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
2. สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต

3. สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยอื่นใดที่เกี่ยวข้องได้
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัยได้
5. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
6. สามารถสื่อสาร นำเสนอโครงการวิจัย ผลลัพธ์ และผลกระทบต่อวงวิชาการและสังคมได้อย่างเป็นระบบ
7. สามารถดำเนินการวิจัยและให้ผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามแผนที่กำหนด

ISE 794 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแบบ 2.2)

48 หน่วยกิต

(Dissertation)

วิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการศึกษาและวิจัย ในห้องปฏิบัติการหรือในภาคสนามภายใต้การดูแลจากอาจารย์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และได้รับการอนุมัติโดยมีการเขียนและสอบวิทยานิพนธ์

This course consists of a laboratory of field project under the supervision of a faculty member in the related approved topics. They must write up the thesis and perform final presentation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
2. สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
3. สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยอื่นใดที่เกี่ยวข้องได้
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัยได้
5. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
6. สามารถสื่อสาร นำเสนอโครงการวิจัย ผลลัพธ์ และผลกระทบต่อวงวิชาการและสังคมได้อย่างเป็นระบบ
7. สามารถดำเนินการวิจัยและให้ผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามแผนที่กำหนด

ISE 796 วิทยานิพนธ์ (สำหรับแบบ 2.1)

36 หน่วยกิต

(Dissertation)

วิทยานิพนธ์ประกอบด้วยการศึกษาและวิจัย ในห้องปฏิบัติการหรือในภาคสนามภายใต้การดูแลจากอาจารย์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้อง และได้รับการอนุมัติโดยมีการเขียนและสอบวิทยานิพนธ์

This course consists of a laboratory of field project under the supervision of a faculty member in the related approved topics. They must write up the thesis and perform final presentation.

ผลลัพธ์การเรียนรู้:

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
2. สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา ออกแบบ ปรับปรุง และพัฒนางานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต
3. สามารถสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ และจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยอื่นใดที่เกี่ยวข้องได้
4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำวิจัยได้
5. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้อย่างถูกต้องและไม่ผิดต่อหลักจริยธรรม จรรยาบรรณ
6. สามารถสื่อสาร นำเสนอโครงการวิจัย ผลลัพธ์ และผลกระทบต่อวงวิชาการและสังคมได้อย่างเป็นระบบ
7. สามารถดำเนินการวิจัยและให้ผลสัมฤทธิ์เป็นไปตามแผนที่กำหนด

ภาคผนวก ข ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564			หมายเหตุ
หมวดวิชาภาษาอังกฤษ			หมวดวิชาภาษาอังกฤษ			
LNG 550	วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-6) (S/U)	LNG 550	วิชาปรับปรุงพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา (Remedial English Course for Post Graduate Students)	2 (1-2-6) (S/U)	คงเดิม
LNG 600	วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Insessional English Course for Post Graduate Students)	3 (2-2-9) (S/U)	LNG 600	วิชาภาษาอังกฤษระหว่างการเรียนในหลักสูตร สำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (Insessional English Course for Post Graduate Students)	3 (2-2-9) (S/U)	คงเดิม
ก. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต			ก. หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต			
ISE 701	การออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Topics in Experimental Design)	3 (3-0-9)	ISE 701	การออกแบบการทดลองขั้นสูง (Advanced Topics in Experimental Design)	3 (3-0-9)	ปรับจำนวนหน่วยกิต คงเดิม
MTH 665	เทคนิคทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Techniques)	3 (3-0-9)				ปิดรายวิชา
ข. หมวดวิชาเลือก			ข. หมวดวิชาเลือก			
- แบบ 2.2	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	18 หน่วยกิต	- แบบ 2.2	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	21 หน่วยกิต	ปรับจำนวนหน่วยกิต
- แบบ 2.1	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	6 หน่วยกิต	- แบบ 2.1	ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี	9 หน่วยกิต	ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		หมายเหตุ	
ISE 702	การประเมินผลแบบไม่ทำลายขั้นสูง (Advanced Nondestructive Evaluation Methods)	3 (3-0-9)			ปิดรายวิชา	
ISE 703	ตัวแบบการหาผลลัพธ์ที่เหมาะสมแบบดีเทอร์มินิสติก (Deterministic Optimization Modeling)	3 (3-0-9)			ปิดรายวิชา	
ISE 704	การหาผลลัพธ์ที่ดีที่สุดที่เหมาะสมของตัวแบบไม่เชิงเส้น (Nonlinear Optimization)	3 (3-0-9)			ปิดรายวิชา	
			ISE 610	การวิเคราะห์ระบบการผลิตสมัยใหม่ (Analysis of Modern Manufacturing Systems)	3 (3-0-9)	เปิดรายวิชาใหม่
			ISE 620	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3 (3-0-9)	เปิดรายวิชาใหม่
			ISE 702	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูง (Advanced Research Methodology)	3 (3-0-9)	เปิดรายวิชาใหม่
			ISE 703	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุขั้นสูง (Advanced Characterization of	3 (3-0-9)	เปิดรายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
<p data-bbox="188 1155 353 1187">ค. วิทยานิพนธ์</p> <p data-bbox="188 1203 573 1235">สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี</p> <p data-bbox="188 1251 949 1347">ISE 791 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต (Dissertation)</p>	<p data-bbox="1128 261 1245 293">Materials)</p> <p data-bbox="1010 309 1733 405">ISE 704 การออกแบบเพื่อการผลิต 3 (3-0-9) (Design for Manufacturability)</p> <p data-bbox="1010 421 1733 517">ISE 781 หัวข้อพิเศษ 1 1 (1-0-3) (Special Topic 1)</p> <p data-bbox="1010 533 1733 628">ISE 782 หัวข้อพิเศษ 2 2 (2-0-6) (Special Topic 2)</p> <p data-bbox="1010 644 1733 740">ISE 783 หัวข้อพิเศษ 3 3 (3-0-9) (Special Topic 3)</p>	<p data-bbox="1805 357 1980 389">เปิดรายวิชาใหม่</p> <p data-bbox="1805 469 1980 501">เปิดรายวิชาใหม่</p> <p data-bbox="1805 580 1980 612">เปิดรายวิชาใหม่</p> <p data-bbox="1805 692 1980 724">เปิดรายวิชาใหม่</p>
	<p data-bbox="999 788 1160 820">ค. วิทยานิพนธ์</p> <p data-bbox="999 836 1379 868">สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี</p> <p data-bbox="1010 884 1756 979">ISE 791 วิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต (Dissertation)</p>	<p data-bbox="1805 995 1877 1027">คงเดิม</p> <p data-bbox="1805 1107 1877 1139">คงเดิม</p>
	<p data-bbox="999 995 1160 1027">ค. วิทยานิพนธ์</p> <p data-bbox="999 1043 1379 1075">สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท</p> <p data-bbox="1010 1091 1756 1187">ISE 792 วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต (Dissertation)</p>	<p data-bbox="1805 1203 1877 1235">คงเดิม</p>
	<p data-bbox="1010 1203 1756 1299">ISE 796 วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต</p>	<p data-bbox="1805 1315 1877 1347">คงเดิม</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	หมายเหตุ
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต	(Dissertation)	คงเดิม
สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท				
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต		
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต		

ภาคผนวก ค ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

รศ. ดร.วิบูลย์ ตังวโรตมณุกุล

Assoc. Prof. Dr. Viboon Tangwarodomnukun

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2011 Ph.D. (Mechanical and Manufacturing Engineering), The University of New South Wales, Australia
- ปี ค.ศ. 2008 M.Eng. (Design and Manufacturing Engineering), Asian Institute of Technology, Thailand
- ปี พ.ศ. 2549 วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1) (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 103	เทคโนโลยีการผลิต (Production Technology)	2	หน่วยกิต
PRE 110	การประลองพื้นฐานด้วยเครื่องมือขนาดเล็กและเครื่องมือกล (Fitting and Machine Tools)	2	หน่วยกิต
PRE 211	เครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools)	2	หน่วยกิต
PRE 261	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3	หน่วยกิต
PRE 313	หลักการตัดโลหะ (Principles of Metal Cutting)	2	หน่วยกิต
ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต

ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE	692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต

PRE 698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
---------	--	---	----------

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Li, L., Qi, H., Yin, Z., Li, D., Zhu, Z., Tangwarodomnukun, V. and Tan, D. (2020). "Investigation on the multiphase sink vortex Ekman pumping effects by CFD-DEM coupling method", *Powder Technology*. Vol. 360, pp. 462-480.
2. Zhang, L., Ji, R., Fu, Y., Qi, H., Kong, F., Li, H. and Tangwarodomnukun, V. (2020). "Investigation on particle motions and resultant impact erosion on quartz crystals by the micro-particle laden waterjet and airjet", *Powder Technology*. Vol. 360, pp. 452-461.
3. Charee, W. and Tangwarodomnukun, V. (2020). "Laser ablation of silicon in water at different temperatures", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 107, pp. 2333-2344.
4. Jaritngam, P., Tangwarodomnukun, V., Qi, H. and Dumkum, C. (2020). "Surface and subsurface characteristics of laser polished Ti6Al4V titanium alloy", *Optics & Laser Technology*, Vol. 126, pp. 106102.

5. Wuttisarn, T., Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2020). "Laser micromachining of titanium alloy in water and ice at different temperatures", *Optics & Laser Technology*. Vol. 125, pp. 106024.
6. Charee, W. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Experimental investigation and modeling of laser surface melting process for AISI 9254 commercially high silicon spring steel", *Optics & Laser Technology*. Vol. 115, pp. 109-117.
7. Tangwarodomnukun, V. and Mekloy, S. (2019). "Temperature field modeling and cut formation in laser micromachining of silicon in ice layer", *Journal of Materials Processing Technology*. Vol. 271, pp. 202-213.
8. Tangwarodomnukun, V., Khamwiset, K. and Qi, H. (2019). "Investigation into laser machining of carbon fiber reinforced plastic in a flowing water layer", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 104, No. 9-12, pp. 3629-3645.
9. Hajad, M., Tangwarodomnukun, V., Jaturanonda, C. and Dumkum, C. (2019). "Laser cutting path optimization with minimum heat accumulation", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 105, No. 5, pp. 2569-2579.
10. Hajad, M., Tangwarodomnukun, V., Jaturanonda, C. and Dumkum, C. (2019). "Laser cutting path optimization using simulated annealing with an adaptive large neighborhood search", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 103, No. 1-4, pp. 781-792.
11. Usana-ampaipong, T., Dumkum, C., Tuchinda, K., Tangwarodomnukun, V., Teeraprawatekul, B. and Qi, H. (2019). "Surface and Subsurface Characteristics of NiCrBSi Coating with Different WC Amount Prepared by Flame Spray Method", *Journal of Thermal Spray Technology*. Vol. 28, No. 3, pp. 580-590.
12. Dumkum, C., Jaritngam, P. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Surface characteristics and machining performance of TiAlN-, TiN-and AlCrN-coated tungsten carbide drills", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. Vol. 233, No. 4, pp. 1075-1086.
13. Dumkum, C., Jaritngam, P. and Tangwarodomnukun, V. (2018). "Surface Characteristics and Machining Performance of TiAlN-, TiN-and AlCrN-coated Tungsten Carbide Drills", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. Vol. 233, No. 4, pp. 1075-1086.

14. Tangwarodomnukun, V., Mekloy, S., Dumkum, C. and Prateepasen, A. (2018). “Laser Micromachining of Silicon in Air and Ice Layer”, *Journal of Manufacturing Processes*. Vol. 36, pp. 197-208.
15. Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2018). “Experiment and Analytical Model of Laser Milling Process in Soluble Oil”, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 96, No. 1-4, pp. 607-621.
16. Charee, W. and Tangwarodomnukun, V. (2018). “Dynamic Features of Bubble Induced by a Nanosecond Pulse Laser in Still and Flowing Water”, *Optics & Laser Technology*. Vol. 100, pp. 230-243.
17. Tangwarodomnukun, V. and Wuttisarn, T. (2017). “Evolution of Machined Cavity by Multiple Scans in Laser Milling of Titanium Alloy under a Flowing Water Layer”, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 92, No. 1, pp. 293-302.
18. Uthaijunyawong, T., Siriwatanayotin, S., Viriyarattanasak, C. and Tangwarodomnukun, V. (2017). “Laser Cleaning Performance and PAHs Formation in the Removal of Roasting Marinade Stain”, *Food and Bioproducts Processing*. Vol. 102, pp. 81-89.

รศ. ดร.เจริญชัย โขมพัตรารณ
Assoc. Prof. Dr. Charoenchai Khompatraporn

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 2004	Ph.D. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A.
ปี ค.ศ. 2002	M.S. (Industrial Engineering), University of Washington, U.S.A.
ปี ค.ศ. 1999	M.S. (Mechanical Engineering), Georgia Institute of Technology, U.S.A.
ปี ค.ศ. 1996	B.S. (Mechanical Engineering), Rensselaer Polytechnic Institute, U.S.A.

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 372	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร (Probability and Statistics for Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 381	การวิจัยการดำเนินงาน (Operations Research)	3	หน่วยกิต
PRE 485	การบริหารการผลิต (Production Management)	3	หน่วยกิต

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

PRE 642	การวิเคราะห์และการหาคำตอบที่เหมาะสมสำหรับระบบการผลิต (Optimization and Analysis for Manufacturing Systems)	3	หน่วยกิต
PRE 644	การจำลองแบบปัญหาในระบบการผลิต (Simulation Modelling in Manufacturing Processes)	3	หน่วยกิต
PRE 650	การจัดการการผลิตและโลจิสติกส์ที่ยั่งยืน (Sustainable Production and Logistics Management)	3	หน่วยกิต
ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต

	(Dissertation)		
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Pakawanich, P., Udomsakdigool, A. and Khompatraporn, C. (2020). “Robust Production Allocation Model for an Agricultural Cooperative with Yield Uncertainty and Similar Revenue Constraints”, *Computers and Electronics in Agriculture*. Vol. 168, pp. 105090.
2. Fairee, S., Khompatraporn, C., Sirinaovakul, B. and Prom-on, S., (2020). “Trim Loss Optimization in Paper Production Using Reinforcement Artificial Bee Colony”, *IEEE Access*. Vol. 8, pp. 130647-130660.
3. Somboonwivat, T., Khompatraporn, C., Miengarrom, T. and Lerduechachai, K. (2018). “A Bi-objective Environmental-Economic Optimisation of Hot-Rolled Steel Coils Supply Chain: A Case Study in Thailand”, *Advances in Production Engineering & Management*. Vol. 13, No. 1, pp. 93-106.

4. Khompatraporn, C. and Somboonwiwat, T. (2017). “Causal Factor Relations of Supply Chain Competitiveness via Fuzzy DEMATEL Method for Thai Automotive Industry”, *Production Planning & Control*. Vol. 28, No. 6-8, pp. 538-551.

International Conference

1. Fairee, S., Khompatraporn, C., Prom-on, S. and Sirinaovakul, B. (2019). “Combinatorial Artificial Bee Colony Optimization with Reinforcement Learning Updating for Travelling Salesman Problem”, *2019 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology (ECTI-CON)*. July 10-13, D Varee Jomtein Beach Pattaya, pp. 93-96.
2. Leelawan, W. and Khompatraporn, C. (2019). “Multi-period Pre-positioning Stock Model with Fuzzy Demands of Humanitarian Relief Aids Network,” *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference*. December 2-5, Kanazawa, Japan, pp. 414-418.
3. Kailomsom, P. and Khompatraporn, C. (2019). “Economic-oriented Model of Hospital Waste Collection and Disposal Location Decisions in Northeastern Thailand”, *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference*. December 2-5, Kanazawa, Japan, pp. 469-473.
4. Muratavanich, P., Khompatraporn, C. and Udomsakdigool, A. (2019). “Supplier Selection and Demand Allocation with Optional Spot Purchasing under Different Fulfillment Rates in Agricultural Supply Chain,” *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference*. December 2-5, Kanazawa, Japan, pp. 525-531.
5. Miengarrom, T., Somboonwiwat, T. and Khompatraporn, C. (2019) “Two-process Production Planning with Mixed Suppliers and Multiple Products in Canned Pineapple Production Lines,” *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference*. December 2-5, Kanazawa, Japan, pp. 532-536.
6. Thippo, W., Jaturanonda, C., Yaowasuwanchai, S. and Khompatraporn, C. (2019) “Heuristic Approach for Solving a Multi-objective Workforce Planning Problem of Rice Seeds Harvesting,” *Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference*. December 2-5, Kanazawa, Japan, pp. 635-640.

National Journal

1. นพพล คณากรยิ่งยง และเจริญชัย โขมพัตราภรณ์. (2560). “การพยากรณ์ของอุปสงค์หลายรูปแบบและการสั่งซื้อแบบคู่คอนเทนเนอร์ที่เหมาะสม กรณีศึกษา อุปกรณ์ออกกำลังกายนำเข้า,” *วารสารไทยการวิจัยดำเนินงาน*. ปีที่ 5 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน), หน้า 1-11

National Conference

1. ภูริวรรธ ปานปิ่น, เจริญชัย โขมพัตราภรณ์ และธนัชพร วงศ์เวียน. (2563) “การตัดสินใจเลือกทำเลที่ตั้งด้วยหลากหลายเกณฑ์สำหรับโรงกำจัดมูลฝอยติดเชื้อแห่งใหม่”, *การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2563*, 19-21 กุมภาพันธ์ 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 185-191.
2. วีรวัด รัตนมณูพร, ช่อแก้ว จตุรานนท์, เจริญชัย โขมพัตราภรณ์ และมยุรฉัตร วัชรศโยธิน. (2563) “การวางแผนการขนส่งสินค้าปิโตรเลียมและปิโตรเคมีด้วยทางรถไฟระบบทางคู่”, *การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 (IE Network Conference 2020)*. 7-8 พฤษภาคม 2563, มจธ, กรุงเทพฯ, หน้า 400-407.
3. สุพินดา อุทชัย และเจริญชัย โขมพัตราภรณ์. (2563). “ตัวแบบการตัดสินใจเลือกสถานที่จัดเก็บวัสดุคงคลังในการจัดการคลังสินค้าหลายคลัง”, *การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2563 (IE Network Conference 2020)*. 7-8 พฤษภาคม 2563, มจธ, กรุงเทพฯ, หน้า 456-462.
4. นพพร คุณาสวรรณกิจ, ณัฏฐ์ณภัทร ดวงฉายจรัส, พัทธนันท์ นาคศุภรังสี และเจริญชัย โขมพัตราภรณ์. (2562). “การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการของจอตารถโดยสารภายในสถานีขนส่งรถโดยสารผ่านการจำลองสถานการณ์ด้วยคอมพิวเตอร์”, *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ครั้งที่ 10 ประจำปี 2562*. 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 316-325.
5. พงศกร เพ็ญจันทร์ และเจริญชัย โขมพัตราภรณ์. (2561). “การวางแผนการขนส่งน้ำมันอากาศยานเจ็ท เอ 1 แบบหลายรูปแบบด้วยต้นทุนต่ำที่สุด”, *การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2561 (IE Network Conference 2018)*. 23-26 กรกฎาคม 2561, โรงแรมสุนีย์แกรนด์ แอนด์ คอนเวนชัน เซ็นเตอร์, อุบลราชธานี, หน้า 1491-1495.
6. ธีรธร สรพรม และเจริญชัย โขมพัตราภรณ์. (2560). “ระบบเชี่ยวชาญเกณฑ์ตรวจจับความเสี่ยงธุรกรรมเงินโอนต่างประเทศขาเข้าสำหรับอาชญากรรมการเงินไซเบอร์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ประจำปี 2561 (CIOD 2018)*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2560, โรงแรมจัสมิน ซิตี้ สุขุมวิท 23, กรุงเทพฯ, หน้า 142-143.

อ. ดร.พร้อมพงษ์ ปานดี

Dr. Phromphong Pandee

1. ประวัติการศึกษา

- ปี พ.ศ. 2557 ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
- ปี พ.ศ. 2551 วศ.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 133	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3	หน่วยกิต
PRE 241	ปฏิบัติการโลหการ 1 (Metallurgy Laboratory I)	1	หน่วยกิต
PRE 257	ปฏิบัติการโลหการ 2 (Metallurgy Laboratory II)	1	หน่วยกิต
PRE 265	การประลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม 1 (Production Engineering Workshop I)	3	หน่วยกิต
PRE 331	เทคโนโลยีการหล่อโลหะ (Foundry Technology)	3	หน่วยกิต
PRE 432	การวิเคราะห์ความเสียหาย (Failure Analysis)	3	หน่วยกิต
PRE 448	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต

ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	681	กรรมวิธีทางความร้อนของโลหะ (Heat Treatment of Metals)	3	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Suwanpreecha, C., Michi, R.A., Perrin Toinin, J., Pandee, P., Dunand, D.C. and Limmaneevichitr, C. (2019), "Strengthening mechanisms in Al-Ni-Sc alloys containing Al₃Ni microfibers and Al₃Sc nanoprecipitates", *Acta Materialia*. Vol. 164, pp. 334-346
2. Suwanpreecha, C., Perrin Toinin, J., Pandee, P., Dunand, D.C. and Limmaneevichitr, C. (2019). "Isothermal Aging of Al-Ni-Sc Alloy Containing Al₃Ni Microfibers and Al₃Sc

- Nanoprecipitates”, *Journal of Metals, Materials and Minerals*. Vol. 29, No. 2, pp. 37-41.
3. Pandee, P., Gourlay, C.M., Belyakov, S.A., Patakham, U. and Limmaneevichitr, C. (2018). “AlSi₂Sc₂ Intermetallic Formation in Al-7Si-0.3Mg-xSc Alloys and Their Effects on As-Cast Properties”, *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 731, pp. 1159-1170.
 4. Suwanpreecha, C., Pandee, P., Patakham, U. and Limmaneevichitr, C. (2018). “New Generation of Eutectic Al-Ni Casting Alloys for Elevated Temperature Services” , *Material Science and Engineering A*. Vol. 709, pp. 46-54.
 5. Chokemorh, P., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2018). “Role of Scandium Additions in Primary Silicon Refinement of Hypereutectic Al-20Si Alloys”, *International Journal of Cast Metals Research*. Vol. 31, Issue 5, pp. 269-278.
 6. Puparattanapong, K., Pandee, P., Boontein, S. and C. Limmaneevichitr, C. (2018). “Fluidity and Hot Cracking Susceptibility of A356 Alloys with Sc Additions”, *Transactions of the Indian Institute of Metals*. Vol. 71, No. 7, pp. 1583-1593.
 7. Pandee, P., Patakham U. and Limmaneevichitr, C. (2017). “Microstructural Evolution and Mechanical Properties of Al-7Si-0.3Mg Alloys with Erbium Additions”, *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 728, pp. 844-853.

International Conference

1. Suwanpreecha, C., Pandee, P., Patakham, U., Dunand, D.C. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Effects of Zr Additions on Structure and Microhardness Evolution of Eutectic Al-6Ni Alloy”, *Light Metals*. pp. 373-377.
2. Wongsawasd, W., Pandee, P., Taweessup K. and, Limmaneevichitr, C. (2018). “Electrochemical corrosion behavior of eutectic Al-Ni alloys in a NaCl solution”, *The 11th Thailand Metallurgy Conference (TMETC11)*, November 15-16, Pattaya Thailand, pp. 18-22.
3. Seensattayawong, P., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2018). “Impression Creep Properties of Hypoeutectic Al-Si Alloys with Scandium Additions”, *Material Today: Proceeding*. Vol. 5, Issue 3, pp. 9440-9446.
4. Tantiwaitayaphan, T., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2017). “Modification of Eutectic Si in Hypoeutectic Al-Si Alloys with Erbium Addition”, *Key Engineering Materials*. Vol. 718, pp. 139-142.

National Conference

1. ณรงค์ศักดิ์ อมรรัตน์ธารรงค์, ปิยะพัทธ์ อุดมสิน, เซาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร และพร้อมพงษ์ ปานดี. (2563). “สมบัติการไหลตัวของโลหะอะลูมิเนียมผสมนิกเกิลในกระบวนการหล่อแรงดันสูง”, งานประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2563 (IE Network 2020). ครั้งที่ 38, 7-8 พฤษภาคม 2563, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพฯ, หน้า 286-290.

รศ. ดร.เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์
Assoc. Prof. Dr. Tuanjai Somboonwivat

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 2001	Ph.D. (Industrial Engineering), Oregon State University, U.S.A.
ปี พ.ศ. 2532	วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2528	วศ.บ. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

ระดับปริญญาตรี

PRE 488	การจัดการโซ่อุปทาน (Supply Chain Management)	3	หน่วยกิต
PRE 489	การจัดการการผลิตและโลจิสติกส์ที่ยั่งยืน (Sustainable Production and Logistics Management)	3	หน่วยกิต
PRE 491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE 492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 620	การบริหารการปฏิบัติการและโซ่อุปทาน (Operations and Supply Chain Management)	3	หน่วยกิต
ISE 623	การจัดการการผลิตและโลจิสติกส์ที่ยั่งยืน (Sustainable Production and Logistics Management)	3	หน่วยกิต
ISE 690	ระเบียบวิธีการวิจัย (Research Methodology)	3	หน่วยกิต
ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
ISE 697	สัมมนาการวิจัย 2 (Research Seminar II)	1	หน่วยกิต

ISE	698	สัมมนาการวิจัย 3 (Research Seminar III)	1	หน่วยกิต
ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Niemsakul, J., Islam, S.M., Singkarin, D. and Somboonwiwat, T. (2018). “Cost-benefit Sharing in Healthcare Supply Chain Collaboration”, *International Journal of Logistics Systems and Management*. Vol. 30, No. 3, pp. 406-420.
2. Somboonwiwat, T., Khompataporn, C., Miengarrom, T. and Lerdluechachai, K. (2018). “A Bi-objective Environmental-economic Optimisation of Hot-rolled Steel Coils Supply Chain: A Case Study in Thailand”, *Advances in Production Engineering & Management*. Vol. 13, No. 1, pp. 93-106.

International Conference

1. Somboonwiwat, T., Klomsae, S. and Atthirawong, W. (2018). “Optimal Planning For Purchase and Storage With Multiple Transportation Types For Concentrated Latex Under Age-Dependent Constraint”, *Proceedings 32nd European Conference on Modelling and Simulation*. May 22-25, Wilhelmshaven, Germany, pp. 311-316.
2. Mananawigapol, O., Jaturanonda, C. and Somboonwiwat, T. (2018). “Supplier Selection Considering Sustainability Criteria by Using a Hybrid Evaluation Method in Printing Business” , *5th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*. April 26–28, Singapore, pp. 548-554.
3. Charoenponyarrat, D. and Somboonwiwat, T. (2018). “Aggregate Planning in Canned Pineapple Production Lines” , *5th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA)*. April 26–28, Singapore, pp. 349-354.

National Conference

1. เกศินี จันทร์ละม่อม และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2560). “การวางแผนการผลิตหลายช่วงเวลาที่เหมาะสมของชิ้นส่วนขึ้นรูปโลหะรถยนต์” , *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 386-390.
2. อมรรัตน์ สุขพานิช และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2560). “การวางแผนการผลิตหลายช่วงเวลาของกระบวนการบรรจุผลิตภัณฑ์ น้ำมันหล่อลื่นหลายชนิด” , *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 403-409.
3. ศุภกิจ ภู่อาร และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2560). “การวางแผนความต้องการและการหาปริมาณการผลิตที่เหมาะสมของข้าวอบกรอบหลายประเภท” , *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 430-435.
4. อนุสรณ์ มหิทธิฤทธิ์ และเตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์. (2560). “การเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของโรงงานผลิตชิ้นส่วนเครื่องใช้ไฟฟ้าโดยการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม” , *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 623-629.

ผศ. ดร.ช่อแก้ว จตุรานนท์
Asst. Prof. Dr. Chorkaew Jaturanonda

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2005 Ph.D. (Industrial Engineering), Sirindhorn International Institute of Technology, Thammasat University, Thailand
- ปี ค.ศ. 1996 M.S. (Industrial Engineering), University of Texas at Arlington, U.S.A.
- ปี พ.ศ. 2536 วท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 2) (คณิตศาสตร์ประยุกต์), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE	481	การสร้างตัวแบบการตัดสินใจด้วยตารางจัดการ (Decision Modeling with Spreadsheets)	3	หน่วยกิต
PRE	491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE	492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต
PRE	496	การสร้างโมเดลสำหรับการตัดสินใจในปัญหาการผลิต (Decision Modeling for Manufacturing Problems)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

CHM	603	ระเบียบวิธีออกแบบการทดลองสำหรับเคมีอุตสาหกรรม (Methodology of Experimental Design for Industrial Chemistry)	3	หน่วยกิต
ISE	641	การออกแบบและวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรม (Design and Analysis of Engineering Experiments)	3	หน่วยกิต
ISE	642	การวิเคราะห์และการหาคำตอบที่เหมาะสมสำหรับระบบการผลิต (Optimization and Analysis for Manufacturing Systems)	3	หน่วยกิต
ISE	691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE	692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

- Hajad M., Tangwarodomnukun V., Jaturanonda C. and Dumkum C. (2019). “ Laser Cutting Path Optimization Using Simulated Annealing with an Adaptive Large Neighborhood Search”, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 103, No. 1-4, pp. 781-792.
- Hajad M., Tangwarodomnukun V., Jaturanonda C. and Dumkum C. (2019). “ Laser Cutting Path Optimization with Minimum Heat Accumulation”, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 105, No. 5-6, pp. 2569-2579.
- Songserm W., Wuttiornpun T. and Jaturanonda C. (2018). “Hybrid Metaheuristics and Linear Programming for Finite Capacity MRP in Multi-Stage Flexible Flow Shop with

Permutation and Non-Permutation Scheduling Options”, *KMUTNB: International Journal of Applied Science and Technology*. Vol. 11, No. 3, pp. 173-183.

International Conference

1. Hajad M., Tangwarodomnukun V., Dumkum C. and Jaturanonda C. (2020). “ Solving the Laser Cutting Path Problem Using Population-Based Simulated Annealing with Adaptive Large Neighborhood Search”, *Key Engineering Materials*. Vol. 833, pp. 29-34.
2. Hajad M., Tangwarodomnukun V., Dumkum C., Jaturanonda C., Kuncoro Harto, W. and Lilik S. (2020). “ Capacitated Vehicle Routing Problem under Quality Constraint for Perishable Product” , *Proceedings of the 2020 IEEE 7th International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2020)*. April 16-18, Bangkok, pp. 878-882.
3. Thippo W., Jaturanonda C., Yaovasuwanchai S. and Khompatraporn C. (2019). “Multi-objective Optimization Model for Workforce Planning of Rice Seeds Harvesting”, *Proceeding of PIM 2nd International Conference 2019. July 5, Bangkok*, pp. 118-125.
4. Thippo W., Jaturanonda C., Yaovasuwanchai S. and Khompatraporn C. (2019). “Heuristic Approach for Solving a Multi-objective Workforce Planning Problem of Rice Seeds Harvesting”, *Proceedings of the 20th Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference (APIEMS 2019)*. December 2-5, Kanazawa, pp 635-640.
5. Mananawigapol O., Jaturanonda C. and Somboonwiwat T. (2018). “Supplier Selection Considering Sustainability Criteria by Using A Hybrid Evaluation Method in Printing Business”, *Proceedings of the Fifth International Conference on Industrial Engineering and Applications (ICIEA 2018)*. April 26-28, Singapore, pp. 548-554.
6. Chukaew K. and Jaturanonda C. (2018). “ College Course Timetabling Optimization Considering Instructor’s Workload”, *Proceeding of the 161st International Academy of Science, Technology, Engineering and Management (IASTEM 2018)*. December 21-22, Bangkok, pp. 25-29.

National Journal

1. ช่อแก้ว จตุรานนท์, ปุณยวีร์ พิพัฒธนันต์ และธีรเดช วุฒิพรพันธ์. (2561). “การลดคราบขาวในกระบวนการชุบแผงวงจรแบบยืดหยุ่นด้วยไฟฟ้าโดยใช้การออกแบบการทดลอง”, *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. ปีที่ 28, ฉบับที่ 2, หน้า 291-298.

2. ณรงค์ศักดิ์ จจรเสนาะ, ช่อแก้ว จตุรานนท์ และวิบูลย์ ตั้งวโรตมนุกูล. (2561). “การศึกษาสภาวะที่เหมาะสมในกระบวนการทำความสะอาดพื้นผิววงจรรีดยึดหุ่นด้วยพลาสติก”, *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. ปีที่ 28, ฉบับที่ 3, หน้า 567-576.
3. ปวีณา นาคบำเพ็ญ, ชีรเดช วุฒิพรพันธ์ และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2561). “การหาปัจจัยที่เหมาะสมของกระบวนการผลิตพรมภายในรถยนต์จากผ้าชนิดไม่ทอ โดยใช้วิธีการทดลองแบบลำดับขั้นและการวิเคราะห์ความผันแปร”, *วารสารวิชาการพระจอมเกล้าพระนครเหนือ*. ปีที่ 28, ฉบับที่ 3, หน้า 577-592.

National Conference

1. วีรวัด รัตนมัญญพร, ช่อแก้ว จตุรานนท์, เจริญชัย โขมพัตราภรณ์ และมยุรฉัตร วัชรเศโยธิน. (2563). “การวางแผนการขนส่งสินค้าปิโตรเลียมและปิโตรเคมีด้วยทางรถไฟระบบรางคู่”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2563 (IE Network 2020)*. ครั้งที่ 38, 7-8 พฤษภาคม 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 400-407.
2. กนิษา มีงมณเทียร และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2563). “การลดปริมาณผลิตภัณฑ์บกพร่องของตำแหน่งสติฟเฟอร์เนอร์คลาดเคลื่อนจากข้อกำหนดในกระบวนการผลิตแผ่นพิมพ์วงจรไฟฟ้าชนิดอ่อน”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2563 (IE Network 2020)*. ครั้งที่ 38, 7-8 พฤษภาคม 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 728-735.
3. ณัฏฐ์ภาค คุณาสินธาร และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2563). “การหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของกระบวนการปั่นเส้นใยไนลอนมัลติฟิลาเมนต์เพื่อลดของเสียในกระบวนการทอวงไนลอน”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2563 (IE Network 2020)*. ครั้งที่ 38, 7-8 พฤษภาคม 2563, กรุงเทพฯ, หน้า 408-413.
4. นฤมล ยี่มิน และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2562). “การวางแผนการผลิตข้อต่อโลหะหลายชนิดเพื่อให้มีต้นทุนการผลิตรวมต่ำที่สุด”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2019)*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 296-304.
5. จริญญาพร พิณพิมาย และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2562). “การเพิ่มร้อยละผลผลิตของเนื้อปลาพูนาโดยการหาพารามิเตอร์ที่เหมาะสมในกระบวนการละลาย”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2019)*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 336-344.
6. เฉลิมเดช พลายพงษา และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2562). “การเพิ่มความสามารถในการผลิตในสายการประกอบและตกแต่งภายในรถยนต์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2019)*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 460-478.

7. สุรัฐ เหล่าวงศ์พานิช และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2562). “การหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับกระบวนการทำความเข้าใจถึงปฏิกรณชีวภาพ”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2019)*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 541-548.
8. สุกัญญา ภู่อี่ยม และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2562). “การหาพารามิเตอร์ที่มีผลต่อการเกาะติดของอนุภาคผงภายในผนังห้องอบแห้งของกระบวนการอบแห้งแบบพ่นฝอย”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2019)*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพฯ, หน้า 695-704.
9. ธนัช ควรพินิจ, เจริญชัย โขมพัตรภรณ์, ช่อแก้ว จตุรานนท์ และมยุรฉัตร วัชรศโยธิน. (2561). “การวางแผนระบบการขนส่งหลายรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดจากโรงงานสู่จังหวัดของก๊าซหุงต้ม”, *การประชุมวิชาการด้านการวิจัยดำเนินงานแห่งชาติ ประจำปี 2561 (OR Network 2018)*. 23-24 เมษายน 2561, พัทยา,ชลบุรี, หน้า 241-248.
10. วิโรจน์ สิริธนาพันธ์, ช่อแก้ว จตุรานนท์ และวิบูลย์ ตั้งวัชรตมบุญกุล. (2561). "การลดปัญหาการแยกตัวของอุปกรณ์วงจรรวมจากการทดสอบต่อความชื้นระดับที่ 1", *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2018)*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, กรุงเทพฯ, หน้า 258-265.
11. ศรีอนงค์ มงคลสาคร และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2561). "การมอบหมายงานตรวจสอบคุณภาพบรรจุภัณฑ์อย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของผู้ตรวจสอบ", *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2018)*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, กรุงเทพฯ, หน้า 736-743.
12. นิรวิทย์ ทินราช และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2561). "การหาทางเลือกที่เหมาะสมและระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลี้ยงกุ้งก้ามแดงภายใต้ความไม่แน่นอน", *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2018)*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, กรุงเทพฯ, หน้า 792-798.
13. นันทิชา เสงฆ์ และช่อแก้ว จตุรานนท์. (2561). "การพยากรณ์ความต้องการและการจัดตารางการผลิตสำหรับเครื่องจักรแบบขนานในการผลิตขวดพลาสติก", *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ (CIOD 2018)*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, กรุงเทพฯ, หน้า 99-106.

รศ. ดร.บวรโชค ผู้พัฒน์

Assoc. Prof. Dr. Bovornchok Poopat

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 1999	Ph.D. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A.
ปี ค.ศ. 1995	M.Sc. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A.
ปี พ.ศ. 2534	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 141	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process)	3	หน่วยกิต
PRE 323	วิศวกรรมเครื่องประสานโลหะ (Welding Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE 492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

PRE 600	วิศวกรรมการเชื่อมขั้นสูง (Advanced Welding Engineering)	3 หน่วยกิต
PRE 640	การวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเพื่อการออกแบบและการจำลองแบบ (Engineering Analysis for Design and Simulation)	3 หน่วยกิต
PRE 623	กระบวนการเชื่อมและระบบการควบคุมขั้นสูง (Advanced Welding Processes and Control System)	3 หน่วยกิต
PRE 610	การวิเคราะห์ทางโลหะวิทยาสำหรับงานเชื่อม (Metallurgical analysis for welding)	3 หน่วยกิต
PRE 690	สัมมนา (Seminar)	1 หน่วยกิต
PRE 692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE 693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต
PRE 697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE 698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International journal

1. Methong, T., Yamaguchi, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Matsushita, M and Poopat, B. (2017). “Effect of Rare Earth Metal on Plasma Properties in GMAW using CO₂ Shielding Gas”, *Welding in the World*. Vol. 61, No. 5, pp. 1039-1047.
2. Methong, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Matsushita, M. and Poopat, B. (2018). “Visualization of Gas Metal Arc Welding Process on Globular to Spray Transition Current”, *Science and Technology of Welding and Joining*. Vol. 23, No. 1, pp. 87-94.
3. Kiattisaksria, P., Phung-On, I. and Poopat, B. (2017). “A Development of Swept-Frequency Eddy Current for Aging Characterization of Heat Resistant Steel”, *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*. Vol. 55, No. 2, pp. 279–287.

International Conference

1. Sriintharasut, S., Poopat, B. and Phung-on, I. (2018). “The Effects of Different Types of Welding Current on the Characteristics of Nickel Aluminum Bronze using Gas Metal Arc Welding”, *Materials Today: Proceedings*. Vol. 5, No. 3, pp. 9535-9542.
2. Kwankaew, S., Paoniam, R., Poopat, B. and Srisutraporn, S. (2018). “In-Service Operating Conditions Affecting on Weld HAZ Hardness for API5L Gr. B Pipe Steel Maintenance”, *MATEC Web of Conferences*. Vol. 192, pp. 01042.
3. Srisutraporn, S., Paoniam, R., Poopat, B. and Kwankaew, S. (2018). “Effect of Tempered Bead Techniques on Maximum HAZ Hardness for in Service Pipeline Welding”, *MATEC Web of Conferences*. Vol. 192, pp. 01046.

National Conference

1. Jiau, S. and Poopat, B. (2560). “The Effect of Ultrasonic Vibration on Microstructural Characteristics of SAW Weld Metal”, *การประชุมวิชาการเทคโนโลยีการเชื่อมและการตรวจสอบ (TWIT2017)*. 11-12 พฤศจิกายน 2560, โรงแรม แชนด์ ดูนส์ เจ้าหลาวบิซ รีสอร์ท, จันทบุรี, หน้า 38-47.
2. ศุภวัฒน์ ผ่องใส, รัชกร นพเดชโภาคกุล, ทรงพล ทรงนิลรักษ์, บวรโชค ผู้พัฒนา และนิวัตร คุณาวงศ์. (2560). “การศึกษาพฤติกรรมการถ่ายโอนน้ำโลหะในกระบวนการเชื่อมด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์ด้วยการถ่ายภาพความเร็วสูง”, *การประชุมวิชาการเทคโนโลยีการเชื่อมและการตรวจสอบ (TWIT2017)*. 11-12 พฤศจิกายน 2560, โรงแรม แชนด์ ดูนส์ เจ้าหลาวบิซ รีสอร์ท, จันทบุรี, หน้า 187-194.

3. วสุพล มีทอง และบวรโชค ผู้พัฒน์. (2560). “การศึกษาผลกระทบของการสัมผัสเสียงความถี่สูงต่อสมบัติทางกลและโครงสร้างทางจุลภาคของแนวเชื่อมพอกผิวแข็ง”, *การประชุมวิชาการเทคโนโลยีการเชื่อมและการตรวจสอบ (TWIT2017)*. 11 – 12 พฤศจิกายน 2560, โรงแรม แชนด์ ดูนส์ เจ้าหลาวปีช รีสอร์ท, จันทบุรี, หน้า 179-186.

ผศ. ดร.อิศรทัต พึ่งอัน

Asst. Prof. Dr. Issaratat Phung-Aon

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 2007	Ph.D. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A.
ปี ค.ศ. 2003	M.Sc. (Welding Engineering), The Ohio State University, U.S.A.
ปี พ.ศ. 2542	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 323	วิศวกรรมเชื่อมประสานโลหะ (Welding Engineering)	3	หน่วยกิต
---------	---	---	----------

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE 611	โลหะวิทยางานเชื่อม 1 (Welding Metallurgy I)	3	หน่วยกิต
PRE 692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE 697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 698	การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต

(Independent Study)

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

- 3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร
- 3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Sukprasert, J., Thumanu, K., Phung-on, I., Jirarungsatean, C., Erickson, L. E., Tuitemwong, P. and Tuitemwong, K. (2020). "Synchrotron FTIR Light Reveals Signal Changes of Biofunctionalized Magnetic Nanoparticle Attachment on *Salmonella* sp.", *Journal of Nanomaterials*. 2020. pp. 1-12.
2. Petchsang, S., Phung-On, I., Srithorn, J. and Kidkhunthod, P. (2019). "Local Structure Changes During Martensite Decomposition in Cr-Mo Steel Dissimilar Weldments", *Welding Journal*. Vol. 85, pp. 221-217.
3. Phung-on, I., Khetsoongnoen, S., Srithorn, J., Euaruksakul, C. and Photongkam, P. (2019). "In-situ Observation of Martensite Decomposition in HAZ of Cr-Mo Steel Weldment", *Engineering Journal*, Vol. 23, No. 5, pp. 59-70.
4. Kiattisaksri, P., Phung-On, I., Poopat, B. (2017). "A Development of Swept-Frequency Eddy Current for Gaining Characterization of Heat Resistant Steel", *International Journal of Applied Electromagnetics and Mechanics*. Vol. 55, No. 1-2, pp. 1-9.

International conference

1. Sriintharasut, S., Poopat, B., and Phung-on, I. (2018). “The Effects of Different Types of Welding Current on the Characteristics of Nickel Aluminum Bronze Using Gas Metal Arc Welding”, *Materials Today: Proceedings*. Vol. 5, No. 3, pp. 9535-9542.
2. Phuraya, N., Phung-on, I. and Srithorn, J. (2018). “The Study of Sensitization on Intergranular Corrosion in INCONEL 617 Crept Specimen by using Electrochemical Reactivation (EPR) Test”, *Materials Today: Proceedings*. Vol. 5, No. 3, pp. 9368-9375.

National Journal

1. Khetsoongnoen, S., Srithorn, J., Phung-on, I., Euaruksakul, C., Photongkam, P., & Wongpinij, T. (2019). “In-Situ Observation of Carbide Precipitation in Dissimilar Joining of Cr-Mo Steel”, *Suranaree Journal of Science & Technology*. Vol. 26, No. 3, pp. 284-292.
2. Matajitipun, K., and Phung-on, I. (2017). “Effect of Welding Process and Particles Types on Abrasive Wear”, *ISTRIS E-Journal*. Vol. 3, No. 1, pp. 17-33.

รศ. ดร.เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร

Assoc. Prof. Dr. Chaowalit Limmaneevichitr

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 2000 Ph.D. (Metallurgical Engineering), University of Wisconsin, U.S.A.

ปี พ.ศ. 2536 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE	491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE	492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	667	โลหะวิทยาและกระบวนการผลิตของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (Nonferrous Metallurgy)	3	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Chankitmunkong, S., Eskin, D.G. and Limmaneevichitr, C. (2020). “Constitutive Behavior of an AA4032 Piston Alloy with Cu and Er Additions upon High-Temperature Compressive Deformation”, *Metallurgical and Materials Transactions A*. Vol. 51, No. 1, pp. 467-481.
2. Panthglin, C., Boontein, S., Kajornchaiyakul, J. and Limmaneevichitr, C. (2020). “The Effects of Zr Addition on the Microstructure and Mechanical Properties of A356–SiC Composites”, *International Journal of Metalcasting*. pp. 1-13.
3. Suwanpreecha, C., Toinin, J.P., Pandee, P., Dunand, D.C. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Isothermal Aging of Al-Ni-Sc Alloy Containing Al₃Ni Microfibers and Al₃Sc Nanoprecipitates”. *Journal of Metals, Materials and Minerals*. Vol. 29, No. 2, pp. 37-41.
4. Suwanpreecha, C., Toinin, J.P., Michi, R.A., Pandee, P., Dunand, D.C. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Strengthening Mechanisms in AlNiSc Alloys Containing Al₃Ni Microfibers and Al₃Sc Nanoprecipitates”. *Acta Materialia*. Vol. 164, pp. 334-346.
5. Sirichaiwetkul, R., Wongpinij, T., Euaruksakul, C., Limmaneevichitr, C. and Kajornchaiyakul, J. (2019). “In-situ Study of Microstructural Evolution during Thermal Treatment of 6063 Aluminum Alloy”, *Materials Letters*. Vol. 250, pp. 42-45.

6. Chankitmunkong, S., Eskin, D.G., Patakham, U. and Limmaneevichitr, C. (2019). "Microstructure and Elevated Temperature Mechanical Properties of a Direct-chill Cast AA4032 Alloy with Copper and Erbium Additions", *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 782, pp. 865-874.
7. Chokemorh, P., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2018). "Role of Scandium Additions in Primary Silicon Refinement of Hypereutectic Al-20Si Alloys", *International Journal of Cast Metals Research*. Vol. 31, No. 5, pp. 269-278.
8. Puparattanapong, K., Pandee, P., Boontein, S. and Limmaneevichitr, C. (2018). "Fluidity and Hot Cracking Susceptibility of A356 Alloys with Sc Additions", *Transactions of the Indian Institute of Metals*. Vol. 71, No. 7, pp. 1583-1593.
9. Suwanpreecha, C., Pandee, P., Patakham, U. and Limmaneevichitr, C. (2018). "New Generation of Eutectic Al-Ni Casting Alloys for Elevated Temperature Services", *Materials Science and Engineering A*. Vol. 709, pp. 46-54.
10. Pandee, P., Gourlay, C.M., Belyakov, S.A., Patakham, U., Zeng, G. and Limmaneevichitr, C. (2018). "AlSi₂Sc₂ Intermetallic Formation in Al-7Si-0.3Mg-xSc Alloys and Their Effects on As-cast Properties", *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 731, pp. 1159-1170.
11. Chanyathunyaroj, K., Patakham, U., Kou, S. and Limmaneevichitr, C. (2017). "Mechanical Properties of Squeeze-cast Al-7Si-0.3 Mg Alloys with Sc-modified Fe-rich Intermetallic Compounds", *Rare Metals*. Vol. 37, No. 9, pp.1-9.
12. Chanyathunyaroj, K., Patakham, U., Kou, S. and Limmaneevichitr, C. (2017). "Microstructural Evolution of Iron-rich Intermetallic Compounds in Scandium Modified Al-7Si-0.3 Mg Alloys", *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 692, pp. 865-875.
13. Pandee, P., Patakham, U. and Limmaneevichitr, C. (2017). "Microstructural Evolution and Mechanical Properties of Al-7Si-0.3Mg Alloys with Erbium Additions", *Journal of Alloys and Compounds*. Vol. 728, pp. 844-853.

International Conference

1. Chankitmunkong, S., Eskin, D.G. and Limmaneevichitr, C. (2019). "Effect of Cu Addition on the Microstructure, Mechanical and Thermal Properties of a Piston Al-Si Alloy". *Light Metals 2019*. pp. 463-469.

2. Seensattayawong, P., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2018). “Impression Creep Properties of Hypoeutectic Al-Si Alloys with Scandium Additions”. *Materials Today: Proceedings*. Vol. 5, No. 3, pp. 9440-9446.
3. Phupha, W., Boontein, S., and Limmaneevichitr, C. (2017). “Influence of Cooling Rates and Al₂O₃ Particle Contents on Hardness of A356 Aluminum Casting Alloy”, *The First Materials Research Society of Thailand International Conference*. October 31 – November 3, Chiang Mai, Thailand, pp. 1-7.
4. Tantiwaitayaphan, T., Pandee, P. and Limmaneevichitr, C. (2017). “Modification of Eutectic Si in Hypoeutectic Al-Si Alloys with Erbium Addition”, *Key Engineering Materials*. Vol. 718, pp. 139-142.

ดร.ไพบูลย์ ช่วงทอง
Dr. Paiboon Choungthong

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2006 Dr.-Ing. (Mechanical Engineering), Technical University of Munich,
Germany
- ปี ค.ศ. 2001 Dipl.-Ing. (Mechanical Engineering), Technical University of Hannover,
Germany

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 133	วัสดุงานวิศวกรรม (Engineering Materials)	3	หน่วยกิต
PRE 241	ปฏิบัติการโลหการ (Metallurgy Laboratory)	1	หน่วยกิต
PRE 242	โลหการ (Metallurgy)	3	หน่วยกิต
PRE 332	ปฏิบัติการด้านวิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical Engineering Laboratory)	1	หน่วยกิต
PRE 333	วิศวกรรมหล่อโลหะ (Foundry Engineering)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

PRE 652	ปรากฏการณ์การถ่ายเทในโลหะวิทยาการผลิต (Transport Phenomena in Process Metallurgy)	3	หน่วยกิต
PRE 667	โลหะวิทยาและกระบวนการผลิตของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (Nonferrous Metallurgy and Its Processing)	3	หน่วยกิต
PRE 673	วัสดุสำหรับการใช้งานที่อุณหภูมิสูงและอุณหภูมิต่ำ (Materials for Elevated Temperature and Cryogenic Service)	3	หน่วยกิต
PRE 682	วิทยาศาสตร์และวิศวกรรมพื้นผิว (Surface science and Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE 697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Choungthong, P., Wilaisahwat, B. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Removal of Recast Layer in Laser-Ablated Titanium Alloy Surface by Electrochemical Machining Process", *Procedia Manufacturing*. Vol. 30, pp. 552-559.
2. Khaimanee, P., Choungthong, P. and Uthaisangsuk, V. (2017). "Effects of Isothermal aging on Microstructure Evolution, Hardness and Wear Properties of Wrought Alloy", *Journal of Materials Engineering and Performance*. Vol. 26, No. 3, pp. 955-968.

International Conference

1. Chotchutipong, T., Tangwarodomnukun, V. and Choungthong, P. (2018). "Effect of Surface Roughness on the Adhesion of *Escherichia coli* in Stainless Steel Surface", *International Conference on Innovation, Smart Culture and Well-being (ICISW2018)*. November 8, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, pp. 364-369.

National Conference

1. สุทธิพงษ์ วงษ์รพีพรรณ และไพบุลย์ ช่างทอง. (2560). "การศึกษาอิทธิพลของการเคลือบผิวโลหะหลายชั้น ที่มีผลต่อสมบัติทางไดรโบโลยี ของโลหะ Ti - 6Al - 4V", *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD (2017)*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย, pp. 75-81.

ผศ. ดร.สมบุญ เจริญวิไลศิริ
Asst. Prof. Dr. Sombun Charoenvilaisiri

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2000 Ph.D. (Metallurgical and Materials Engineering), University of Alabama, U.S.A.
ปี ค.ศ. 1994 M.S. (Metallurgical Engineering), Colorado School of Mines, U.S.A.
ปี พ.ศ. 2531 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 133	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3	หน่วยกิต
PRE 242	โลหการ (Metallurgy II)	1	หน่วยกิต
PRE 333	วิศวกรรมหล่อโลหะ (Foundry Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 432	การวิเคราะห์ความเสียหาย (Failure Analysis)	3	หน่วยกิต
PRE 437	วิศวกรรมการกัดกร่อน (Corrosion Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE 492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหการ (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต

ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	601	การเกิดของโครงสร้างและสมบัติที่ได้มาของโลหะ (Microstructural Evolution and Its Resultant Properties in Metals)	3	หน่วยกิต
PRE	668	การกัดกร่อนและการป้องกัน (Corrosion and Prevention)	3	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Conference

1. Cherdpongtaikul, S., Charoenvilaisiri, S. and Viyanit, E. (2019). "The Effect of Cathodic Pre-charging on the Ductility of UNS S32304 Lean Duplex Stainless Steel to Hydrogen

Induced Stress Cracking”, *37th IE Network Conference 2019*. July 21-24, Madarin Hotel, Bangkok, pp. 368-373.

2. Cherdpongtaikul, S., Charoenvilaisiri, S., and Viyanit, E. (2018). “Effect of Cathodic Pre-Charging on Resistance to Hydrogen Induced Cracking of UNS 32304 Lean Duplex Stainless Steel”, *18th Asian Pacific Corrosion Control Conference*. November 5-9, Pattaya, Thailand. pp. 366-376.
3. Charoenvilaisuru, S. and Photia, S. (2017). “Failure Analysis of Breech Lock Heat Exchanger Bolts”, *2nd Thailand Corrosion and Prevention Conference 2017 and Thailand-China Corrosion Conference*. November 2-3, Jomthain Beach Palm, Pattaya, Thailand. pp. 155-160.

National Journal

1. พจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล, อุษณีย์ คำพูล, และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2563). “การออกแบบแผนผังทางเลือกสำหรับโรงงานแปรรูปผลไม้”, *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*. ปีที่ 16, ฉบับที่ 4, หน้า 2-4.

National Conference

1. สรวีย์ เดชบุญมี และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2562). “การปรับปรุงสมบัติทางกลของเหล็กทรงรถไฟโดยกรรมวิธีทางความร้อน”, *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม ประจำปี 2562*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 645-653.
2. ณัฐดนัย เก่งเดโช และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2562). “สมบัติทางกลของเหล็กเส้นก่อสร้างโดยใช้อลูมิเนียม Dross อัดก้อนในการผลิต The Mechanical Properties of Deformed Bar using Al Dross Briquette in Production”, *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 1-8.
3. สรวีย์ เดชบุญมี และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2562). “การปรับปรุงสมบัติทางกลของเหล็กทรงรถไฟโดยกรรมวิธีความร้อน”, *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 645-653.
4. Cherdpongtaikul, S., Charoenvilaisiri and S. Viyanit. (2562). “The Effect of Cathodic Pre-charging on the Ductility of UNS S32304 Lean Duplex Stainless Steel to Hydrogen Induced Stress Cracking”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี 2562*. 21 - 24 กรกฎาคม 2562, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 1-7.

5. วิรัตน์ บำรุงรักษ์ และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2561). “การศึกษาวิเคราะห์ความเสียหายของเพ็องเฉียงแบบก้างปลาในกระบวนการรีดเหล็กเส้น”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี้, กรุงเทพฯ, หน้า 551-556.

ผศ. ดร.ไชยา คำคำ
Asst. Prof. Dr. Chaiya Dumkum

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 1998 Ph.D. (Materials Engineering and Materials Design), University of Nottingham, U.K.
- ปี พ.ศ. 2533 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 141	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process)	3 หน่วยกิต
PRE 211	เครื่องมือกลขั้นสูง (Advanced Machine Tools)	2 หน่วยกิต
PRE 313	หลักการตัดโลหะ (Principles of Metal Cutting)	2 หน่วยกิต
PRE 491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project Study)	1 หน่วยกิต
PRE 492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project)	3 หน่วยกิต
PRE 496	การศึกษาโครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics Engineering Project Study)	2 หน่วยกิต
PRE 497	โครงการด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics Engineering Project)	2 หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต

ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Wuttisarn, T., Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2020). "Laser micromachining of titanium alloy in water and ice at different temperatures", *Optics & Laser Technology*. Vol. 125, pp. 106024.
2. Dumkum, C., Jaritngam, P. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Surface Characteristics and Machining Performance of TiAlN, TiN and AlCrN Coated Tungsten Carbide Drills", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. Vol. 233, No. 4, pp. 1075-1086.

3. Hajad, M., Tangwarodomnukun, V., Jaturanonda, C. and Dumkum, C. (2019). "Laser cutting path optimization using simulated annealing with an adaptive large neighborhood search", *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 103, No. 1-4, pp. 781-792.
4. Usana-ampaipong, T., Dumkum, C., Tuchinda, K., Tangwarodomnukun, V., Teeraprawatekul, B. and Qi, H. (2019). "Surface and Subsurface Characteristics of NiCrBSi Coating with Different WC Amount Prepared by Flame Spray Method", *Journal of Thermal Spray Technology*. Vol. 28, No. 3, pp. 580-590.
5. Dumkum, C., Jaritngam, P. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Surface characteristics and machining performance of TiAlN-, TiN-and AlCrN-coated tungsten carbide drills", *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*. Vol. 233, No. 4, pp. 1075-1086.
6. Tangwarodomnukun, V., Mekloy, S., Dumkum, C. and Prateepasen, A. (2018). "Laser Micromachining of Silicon in Air and Ice Layer", *Journal of Manufacturing Processes*. Vol. 36, pp. 197-208.
7. Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2018). "Experiment and Analytical Model of Laser Milling Process in Soluble Oil", *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*. Vol. 96, No. 1-4, pp. 607-621.

International Conference

1. Netprasert, O., Chimyo, N., Phimpun, S., Sukjan, J., Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2018). "Experimental Investigation of Cut Profile in the Electrochemical Drilling of Titanium Alloy", *Key Engineering Materials*. Vol. 777, pp. 327-332.
2. Wuttisarn, T., Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2018). "Laser Micromachining of Titanium Alloy in Water with Different Temperatures", *Key Engineering Materials*. Vol. 777, pp. 333-338.
3. Netprasert, O., Tangwarodomnukun, V. and Dumkum, C. (2018). "Surface Hardening of AISI 420 Stainless Steel by Using a Nanosecond Pulse Laser", *Materials Science Forum*. Vol. 911, pp. 44-48.

National Journal

1. ชนิตรา ดำรงกิจ, ใหม่ น้อยพิทักษ์, วิบุญ ตั้งวโรตมณกุล และไชยา คำคำ. (2561). “การศึกษาสมบัติทางกลและส่วนผสมทางเคมีของรอยเชื่อมเหล็กรางรถไฟ”, *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ*. ปีที่ 12, ฉบับที่ 1, หน้า 119-131.
2. กิตตินันท์ สดใส, ใหม่ น้อยพิทักษ์, วิบุญ ตั้งวโรตมณกุล และไชยา คำคำ. (2561). “การออกแบบหัวตรวจสอบการกัดกร่อนภายใต้ผิวหุ้มปิดด้วยวิธีกระแสไหลวน”, *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*. ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 1-11.

ผศ. ดร.อภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล

Asst. Prof. Dr. Apinanthana Udomsakdigool

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2006 D.Eng. (Industrial Engineering and Management, School of Advanced Technologies, Asian Institute of Technology, Thailand)
- ปี พ.ศ. 2541 วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
- ปี พ.ศ. 2539 วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 380	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics)	3	หน่วยกิต
PRE 482	การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Economics Analysis)	3	หน่วยกิต
PRE 485	การบริหารการผลิต (Production Management)	3	หน่วยกิต
PRE 491	การศึกษาโครงการวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project Study)	1	หน่วยกิต
PRE 492	โครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Project)	3	หน่วยกิต

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Studies)	6	หน่วยกิต
ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Studies)	6	หน่วยกิต
ISE 791	วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต

	(Dissertation)		
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

- 3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร
- 3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Conference

1. Maneengam, A. and Udomsakdigool, A. (2020). "Solving the Collaborative Bidirectional Multi-period Vehicle Routing Problems under a Profit-sharing Agreement using a Covering Model", *International Journal of Industrial Engineering Computations*, Vol. 11, No. 2, pp. 185-200.
2. Chanpanit, T. and Udomsakdigool, A. (2018). "Forecasting Calls During the Time Period of Releasing a New Cell Phone Promotion Package", *The 19th Asia Pacific Industrial Engineering And Management Systems (APIEMS 2018)*. December 5-9, University of Hong Kong, Hong Kong, pp. 1-6.
3. Maneengam, A. and Udomsakdigool, A. (2018). "Solving the Bi-Directional Multi Periods Full Truckload Vehicle Routing Problem with Time Windows and Split Delivery for Bulk

Transportation Using a Covering Model”, *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM 2018)*. December 16-19, Bangkok, Thailand, pp. 798-802.

4. Dechboontaveesuk, S. and Udomsakdigool, A. (2017). “An Application of Capacitated Vehicle Routing Problem with Time Window in Bus to Employee Transportation using Effective Clustering Method”, *Proceeding of International Conference on Simulation and Modelling (SIMMOD 2017)*. January 23-25, Pattaya, Thailand, pp. 255-260.

National Conference

1. พิเศษฐ์ วงศานราธิบ และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2562). “การพยากรณ์ยอดขายและกำหนดกลยุทธ์ในการเพิ่มยอดขายในร้านสะดวกซื้อ”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2019*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 190-197.
2. บุษบงกช คชธรรมรัตน์ และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2562). “การจัดลำดับและตารางการผลิตชิ้นส่วนเฟรมไคร์ฟ”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2019*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 224-233.
3. ศาตนาถ วิชิตนาถ และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2562). “การจัดตารางการผลิตสำหรับการผลิตเฟอร์นิเจอร์เหล็กโดยวิธีอิวิริสติกส์แบบผสม”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2019*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 244-252.
4. ธรรธร จิรมิตรมงคล และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2562). “การลดการใช้พลังงานของเครื่องอัดอากาศในกระบวนการผลิตโดยใช้เทคนิคการออกแบบการทดลอง”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2019*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, โรงแรมอมารี ดอนเมือง แอร์พอร์ต, กรุงเทพฯ, หน้า 460-469.
5. ทิพย์สุคนธ์ อรไทวรรณ และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2561). “การจัดตารางการตรวจติดตามผู้ได้รับใบอนุญาตมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมภายใต้ข้อจำกัดของเวลาที่สามารถเข้าตรวจได้”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2018*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี้ สุขุมวิท, กรุงเทพฯ, หน้า 122-131.
6. ธนัชพร เพ็องฟู และอภินันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2561). “การวางแผนการผลิตและกำหนดขนาดของการผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ตามค่าการพยากรณ์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการ*

- ดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2018. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี สุขุมวิท, กรุงเทพฯ, หน้า 140-145.
7. เกษภาภรณ์ ศรีประสาน และอภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2561). “การจัดสมดุลสายการผลิตเพื่อเพิ่มผลผลิตในสายการประกอบชิ้นงานอิเล็กทรอนิกส์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2018*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี สุขุมวิท, กรุงเทพฯ, หน้า 146-151.
 8. ฐิติศักดิ์ ใจศิริ และอภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2561). “การกำหนดขนาดและแผนความต้องการบรรจุภัณฑ์ชนิดม้วนตามค่าพยากรณ์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2018*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี สุขุมวิท, กรุงเทพฯ, หน้า 658-662.
 9. ณัฐภรณ์ แยมเพียร และอภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2561). “การหาค่าพารามิเตอร์ที่เหมาะสมของเครื่องอัลตราโซนิคในขั้นตอนการล้างโดยใช้การออกแบบการทดลอง”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2018*. ครั้งที่ 9, 11 พฤษภาคม 2561, โรงแรมจัสมิน ซิตี สุขุมวิท, กรุงเทพฯ, หน้า 663-669.
 10. อรรถพล คำจ้อย และอภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2560). “การจัดตารางการผลิตสำหรับ สายการผลิตชิ้นส่วนปั๊มขึ้นรูปโลหะแบบหลากหลายผลิตภัณฑ์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 396-402.
 11. มาริษา จตุรวงศ์ และอภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล. (2560). “การจัดเส้นทางเดินรถบริการรับ-ส่ง สินค้าด้วยวิธีฮิวริสติก”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 465- 471.
 12. กษิตศ ชัยวรพจน์, ปวัน โรจน์ยินดีเลิศ, พุฒิพงศ์ มาระเนตร, อภิวันทนา อุดมศักดิ์กุล, อุษณีย์ คำพูล และพจมาน เตียววัฒนรัตติกาล. (2560). “วิธีฮิวริสติกสำหรับการจัดตารางการผลิตแบบขนานผสมแบบไหลเลื่อนสำหรับการผลิตแบตเตอรี่”, *การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560*. 12-15 กรกฎาคม 2560, เชียงใหม่, หน้า 77-88.

ผศ. ดร.อุษณีย์ คำพูล
Asst. Prof. Dr. Ussanee Kampon

1. ประวัติการศึกษา

ปี ค.ศ. 2003	D.Eng. (Industrial Engineering and Management), Asian Institute of Technology, Thailand
ปี ค.ศ. 1998	M.Eng. (Industrial Engineering and Management), Asian Institute of Technology, Thailand
ปี พ.ศ. 2539	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 271	สถิติเชิงวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Statistics)	3	หน่วยกิต
PRE 370	การควบคุมคุณภาพในงานอุตสาหกรรม (Industrial Quality Control)	3	หน่วยกิต
PRE 372	ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร (Probability and Statistics for Engineering)	3	หน่วยกิต
PRE 373	หลักการควบคุมคุณภาพ (Principles of Quality Control)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Studies)	6	หน่วยกิต
ISE 691	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
ISE 692	การค้นคว้าอิสระ (Independent Studies)	6	หน่วยกิต
ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต

ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Conference

1. Luangsakultong, S. Ploypanichcharoen, K. and Purintrapiban, U. (2018). “ Framework for Creating Service Quality Model in Telecommunication Service” , *The 19th Asia Pacific Industrial Engineering and Management Systems (APIEMS 2018)*. December 5-9, University of Hong Kong, Hong Kong, pp. 1-7.
2. Phothongkam, T. and Purintrapiban, U. (2017). “ Parameter Optimization of the StatorWinding Process for Process Capability Improvement” , *8th International Conference on Manufacturing Science and Technology*. June 23-25, Hong Kong, pp. 41-44.

National Journal

1. พจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล, อุษณีย์ คำพูล และสมบุญ เจริญวิไลศิริ. (2563). “การออกแบบแผนผังทางเลือกสำหรับโรงงานแปรรูปผลไม้”, *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*. ปีที่ 16, ฉบับที่ 4, หน้า 28-30.
2. พจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล, อุษณีย์ คำพูล และนพณรงค์ ศิริเสถียร. (2563). “การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระบบการคัดเลือกนักศึกษาระดับปริญญาตรี”, *วารสารวิชาการศรีปทุม ชลบุรี*. ปีที่ 16, ฉบับที่ 4, หน้า 122-123.

National Conference

1. กิรติ สิริชลทรัพย์ และอุษณีย์ คำพูล. (2560). “การลดสัดส่วนเม็ดบอลลของแป้งเป็นรอยในกระบวนการประกอบแป้งสำหรับฮาร์ดดิสก์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 288-295.
2. นิตาชล นิ้มเมือง และอุษณีย์ คำพูล. (2560). “การลดสัดส่วนผลิตภัณฑ์ที่ไม่ตรงตามข้อกำหนดในกระบวนการผลิตคอนเดนเซอร์”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 303-311.
3. อรวรรณ จันท, กิติชัย วงศ์จักร, วิวัฒน์ จันทร์จรัสแสง, เจริญ สุนทรวาณิชย์ และอุษณีย์ คำพูล. (2560). “การจำลองสถานการณ์เพื่อหาจำนวนเครื่องจักรและพนักงานที่เหมาะสมในโรงงานผลิตเสื้อผ้า โดยใช้โปรแกรมอารีน่า”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 597-602.
4. ศันสนีย์ สุขมัน และอุษณีย์ คำพูล. (2560). “การเพิ่มกำลังการผลิตด้วยการจำลองสถานการณ์แบบไม่ต่อเนื่อง: กรณีศึกษา กระบวนการบรรจุแผ่นผ้าอากาศ”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 610-616.
5. นพรัตน์ ลาภวุฒิพจน์ และอุษณีย์ คำพูล. (2560). “การวิเคราะห์ระบบการวัด: กรณีศึกษาการตรวจสอบส้อมพลาสติกแบบพับได้”, *การประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ CIOD 2017*. ครั้งที่ 8, 19 พฤษภาคม 2560, โรงแรมนารายณ์, กรุงเทพฯ, หน้า 693-700.
6. กษิตศ ชัยวรพจน์, ปวัน โรจน์ยินดีเลิศ, พุฒิพงศ์ มาระเนตร, อภินันทนา อุดมศักดิ์กุล, อุษณีย์ คำพูล และพจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล. (2560). “วิธีอีวีรสถิกสำหรับการจัดตารางการผลิตแบบขนานผสมแบบไหลเลื่อนสำหรับการผลิตแบตเตอรี่”, *การประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560*. 13-14 กรกฎาคม 2558, เชียงใหม่, ประเทศไทย, หน้า 77-88.
7. อุษณีย์ คำพูล, พจมาน เตียวัฒน์รัฐติกาล, นพณรงค์ ศิริเสถียร, นันทภัทร ทองนวล และนัฐรี ครองยุติ. (2560). “การประยุกต์ใช้การกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร:

กรณีศึกษาของข้าวเกรียบ”, การประชุมวิชาการข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี พ.ศ. 2560.
12-15 กรกฎาคม 2560, ณ โรงแรมดิเอ็มเพรส, เชียงใหม่. หน้า 125-131.

อ. ดร.ศุภฤกษ์ บุญเทียร
Supparerk Boontein, Ph.D.

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2553	ปร.ด. (เทคโนโลยีวัสดุ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2545	วท.ม. (นิวเคลียร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2542	วท.บ. (ฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยนเรศวร, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 231	เทคโนโลยีการผลิตโลหะ (Foundry Technology)	2 หน่วยกิต
PRE 265	การทดลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Workshop)	3 หน่วยกิต
PRE 242	โลหการ (Metallurgy)	3 หน่วยกิต
PRE 332	ปฏิบัติการอุณหพลศาสตร์ (Mechanical Engineering Laboratory)	1 หน่วยกิต
PRE 333	วิศวกรรมหล่อโลหะ (Foundry Engineering)	3 หน่วยกิต

รายวิชาระดับระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต
PRE 667	โลหะวิทยาและกระบวนการผลิตของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก	3 หน่วยกิต

		(Ferrous Metallurgy and Its Processing)	
PRE	672	การออกแบบงานหล่อ (Casting Design)	3 หน่วยกิต
PRE	658	การทดสอบและวิเคราะห์ลักษณะของโลหะ (Materials Testing and Characterization)	3 หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต

3. ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Panthglin, C., Boontin, S., Kajornchaiyakul, J. and Limmaneevichitr, C. (2020). “The Effects of Zr Addition on the Microstructure and Mechanical Properties of A356–SiC Composites”, *International Journal of Metalcasting*. pp. 1-13.

2. Pupartanapong, K., Pandee, P., Boontin, S. and Limmaneevichitr, C. (2018). “Fluidity and Hot Cracking Susceptibility of A356 Alloys with Sc Additions”, *Transactions of the Indian Institute of Metals*. Vol. 71, No. 7, pp. 1583-1593.

International Conference

1. Phupha, W., Boontin, S. and Limmaneevichitr, C. (2017). “Influence of Cooling Rates and Al₂O₃ Particle Contents on Hardness of A356 Aluminum Casting Alloy”, *The First Materials Research Society of Thailand International Conference*. October 31 – November 3, Chiang Mai, Thailand, pp. 1-7.

National Journal

1. ก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์, ศุภฤกษ์ บุญเทียร, ชลดา ช่วยมี, ปิยณัฐ น้อยโนนทอง, เด่นนภา น้อยไผ่ล้อม, ชินดนัย ชาวไร่ناع และเชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร. (2562). “การปรับปรุงแบบหล่อถาวรเพื่อการทดสอบการแตกร้าวขณะร้อนของอะลูมิเนียมผสม”, *วิศวกรรมสารธรรมศาสตร์*. ปีที่ 5, ฉบับที่ 2, หน้า 29-34.
2. นีรมิตร มั่นวงษ์, วิบูลย์ ตั้งวัชรตมนุกูล และศุภฤกษ์ บุญเทียร. (2561). “การเกิดตำหนิบนผิวชิ้นงานอะลูมิเนียมเกรด ADC12 ในระหว่างการจัดเก็บ และแนวทางการป้องกัน”, *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*. ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 62-72.

National Conference

1. กฤตยช อรรถจิตร, ศฤงคาร ศิลป์วิสุทธิ, พลกฤต จุฬานุกรกุล, เชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร, ศุภฤกษ์ บุญเทียร และก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์. (2563). “อิทธิพลของเซอร์โคเนียมต่อโครงสร้างจุลภาคและสมบัติทางกลในอะลูมิเนียมผสมซิลิคอนเกรดอุตสาหกรรม ด้วยวิธีการหล่อขึ้นงานด้วยแรงดันสูง”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม*. ครั้งที่ 38, 7-8 พฤษภาคม 2563, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, กรุงเทพมหานคร, หน้า 347-353.
2. ชาญณรงค์ พุ่มพวง, ศุภฤกษ์ บุญเทียร, ก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์ และเชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร. (2562). “ผลกระทบของกระบวนการบ่มแข็งเทียม (T6) ต่อสมบัติทางกลของอะลูมิเนียมเชิงประกอบที่ผ่านกระบวนการหล่อแบบกดอัด”, *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรม*. ครั้งที่ 10, 17 พฤษภาคม 2562, กรุงเทพมหานคร, หน้า 714-722.
3. ก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์, ศุภฤกษ์ บุญเทียร, พวิศ สร้อยโชติณัฐกุล, อุดมศักดิ์ วัชรภินชัย, ประภัสสร ทรงพิพัฒน์ และเชาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร. (2562). “การศึกษาอิทธิพลของไทเทเนียม-โบรอนและสตรอนเทียมต่อการต้านทานการแตกร้าวขณะร้อนของอะลูมิเนียมผสมเกรด A356”, *การประชุมวิชาการช่างงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม*. 21-24 กรกฎาคม 2562, กรุงเทพมหานคร, หน้า 543-547.

4. คมกริช กองสินหลาก, ศุภฤกษ์ บุญเทียร, สาธิต จันทนปทุม, ปาลิตา สมบูรณ์หรรษา, ศรัณย์รัตน์ ชมภูเขียว, นันทริยา สาคะศุภฤกษ์ และพัชรชิระ บุญมี. (2561). “การพัฒนากระบวนการหล่อหลอมที่เหมาะสมสำหรับสารประกอบทองแดงที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตทองรูปพรรณ”, *การประชุมวิชาการทางโลหวิทยาแห่งประเทศไทย*. ครั้งที่ 11, 15-16 พฤศจิกายน 2561, พัทยา, หน้า 79-83.

Patent

1. ชูดาทิพย์ พันธุ์กลิ่น, เขาวลิต ลิ้มมณีวิจิตร, จุลเทพ ขจรไชยกูล และศุภฤกษ์ บุญเทียร. (2562). *อะลูมิเนียมผสมที่เสริมแรงด้วยอนุภาคซิลิคอนคาร์ไบด์ที่มีการเติมธาตุผสมเซอร์โคเนียมสำหรับการใช้งานที่อุณหภูมิสูง*. ไทย, เลขที่คำขอ 1901006213.

อ. ดร.ก้องเกียรติ ปุภรัตน์พงษ์
Kongkiat Puparattanapong, Ph.D.

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2560	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2547	วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2542	วศ.บ. (วิศวกรรมโลหการ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE	133	วัสดุวิศวกรรม (Engineering Materials)	3	หน่วยกิต
PRE	231	เทคโนโลยีและโลหะวิทยาของงานหล่อ (Foundry Technology)	2	หน่วยกิต
PRE	242	โลหการ (Metallurgy Laboratory II)	3	หน่วยกิต
PRE	260	ปฏิบัติการงานหล่อโลหะ งานเชื่อมและงานโลหะแผ่น (Foundry, Welding and Sheet Metal Practices)	1	หน่วยกิต
PRE	265	การประลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Workshop I)	3	หน่วยกิต
PRE	333	วิศวกรรมหล่อโลหะ (Foundry Engineering)	3	หน่วยกิต
MEN	313	ปฏิบัติการกระบวนการวัสดุ (Materials Processing Laboratory)	1	หน่วยกิต
MEN	316	ปฏิบัติการทดสอบวัสดุ (Material testing Laboratory)	1	หน่วยกิต
PTE	331	เทคโนโลยีการหล่อโลหะ (Foundry Technology)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์	72	หน่วยกิต
-----	-----	-------------	----	----------

		(Dissertation)	
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต
PRE	658	การทดสอบและวิเคราะห์ลักษณะของโลหะ (Metals Testing and Charactrization)	3 หน่วยกิต
PRE	664	อุณหพลศาสตร์ของของแข็ง (Thermodynamic of Solids)	3 หน่วยกิต
PRE	667	โลหะวิทยาและกระบวนการผลิตของโลหะนอกกลุ่มเหล็ก (Nonferrous Metallurgy and its Processing)	3 หน่วยกิต
PRE	672	การออกแบบงานหล่อ (Casting Design)	3 หน่วยกิต
PRE	692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE	693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต
PRE	697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12 หน่วยกิต
PRE	698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6 หน่วยกิต

2.1 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE	791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE	792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE	796	วิทยานิพนธ์	36 หน่วยกิต

(Dissertation)

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการ (ปี 2560 -2563)

National Journal

1. Puparattanapong, K., Boontein, S., Chuaimae, C., Noinontong, P., Noipailom, D., Challinak, C. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Improvement of Permanent Casting Mold for Evaluation of Hot Cracking Tendency of Aluminum Alloys”, *Thammasat Engineering Journal*. Vol. 5, No. 2, pp. 29-34.

National Conference

1. Athachit, K., Silpvisuth, S., Chulanutrakul, P., Limmaneevichitr, C., Boontein, S. and Puparattanapong, K. (2020). “Effect of Zirconium on Microstructure and Mechanical Properties in Eutectic Al-Si Alloy by High Pressure Die Casting”, *The 38th Conference of Industrial Engineering Network (IE Network 2020)*, May 7-8, Bangkok, Thailand, pp. 347-353.
2. Pumpuang, C., Boontain, S., Puparattanapong, K. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Effect of artificial aging (T6) on mechanical properties of squeeze-cast aluminum matrix composite”, *The 10th Conference on Industrial Operations Development 2019 (CIOD 2019)*. May 17, Bangkok, Thailand, pp. 714-722.
3. Puparattanapong, K., Boontein, S., Suriyachotnatthakul, P., Wacharapinchai, U., Songphiphat, P. and Limmaneevichitr, C. (2019). “Effect of Ti-B and Sr on Hot Cracking Tendency in A356 Aluminum Alloy”, *The 37th Conference of Industrial Engineering Network (IE Network 2019)*. July 21-24, Bangkok, Thailand, pp. 543-547.

ผศ. ดร.ใหม่ น้อยพิทักษ์
Asst. Prof. Dr. Mai Noipitak

1. ประวัติการศึกษา

ปี พ.ศ. 2555	ปร.ด. (วิศวกรรมการผลิตและระบบ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2550	วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่อง), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
ปี พ.ศ. 2548	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 103	เทคโนโลยีการผลิต (Production Technology)	2	หน่วยกิต
PRE 160	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Process)	2	หน่วยกิต
PRE 260	ปฏิบัติการงานหล่อโลหะ งานเชื่อม และงานโลหะแผ่น (Foundry, Welding and Sheet Metal Practices)	1	หน่วยกิต
PRE 261	กรรมวิธีการผลิต (Manufacturing Processes)	3	หน่วยกิต
PRE 265	การทดลองทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม (Production Engineering Workshop)	3	หน่วยกิต

รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต

	(Dissertation)		
PRE 692	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 693	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต
PRE 697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Aup-Ngoen, K and Noipitak, M. (2020). "Effect of Carbon-rich Biochar on Mechanical Properties of PLA-biochar Composites", *Sustainable Chemistry and Pharmacy*. Vol. 15:100204, pp. 1-8.
2. Aup-Ngoen, K., Noipitak, M., Nammahachak, N., Ratanaphan, S., Poochai, C., and Tuantranont, A. (2019). "The Influence of Precursors on Optical Properties of Carbon Nanodots Synthesized via Hydrothermal Carbonization Technique", *Journal of Metals, Materials and Minerals*. Vol. 29, No. 3, pp. 1-7.

3. Noipitak, M., and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Failure Analysis of Superheat Tube 2.25 Cr-1Mo in Biomass Power Plant", *Journal of Metals, Materials and Minerals*. Vol. 29, No. 4, pp. 1-7.
4. Khwansri, B., Noipitak, M. and Tangwarodomnukun, V. (2019). "Failure Analysis of Superheat Tube 2.25Cr-1Mo in Biomass Power Plant", *Journal of Metals Materials and Minerals*. Vol. 29, No. 4, pp. 99-105.

International Conference

1. Sodsai, K., Noipitak, M., and Sae-Tang, W. (2019). "Detection of Corrosion under Coated Surface by Eddy Current Testing Method", *7th International Electrical Engineering Congress (IEECON)*. March 6-8, Prachuap Khiri Khan, Thailand, pp. 1-4.
2. Noipitak, M., Chiablam, C. and Khwansri, B. (2019). "Ultrasonic Inspectability of Dissimilar Metal Weld Joint between Carbon Steel and Stainless Steel", *The 8th Asia-Pacific IAW International Congress*. March 20-22, QSNCC, Bangkok, Thailand, pp. 139-143.
3. Noipitak, M. (2017). "Stress Measurement in Carbon Steel by Magnetic Barkhausen Noise Technique", *Key Engineering Materials*. Vol. 751, pp. 213-218.
4. Aup-Ngoen, K. and Noipitak, M. (2017). "Development of Specific Surface Area in Carbon Material Prepared from Cassava Tuber Char Using a Chemical Activation Assisted Sonochemical Process", *Key Engineering Materials*. Vol. 751, pp. 695-700.
5. Noipitak, M. and Khwansri, B. (2017). "The Investigation of Ultrasonic Energy Attenuation in AISI 316 Stainless Steel Weld Joint", *Key Engineering Materials*. Vol. 751, pp. 207-212.

National Journal

1. Noipitak, M., and Charuchaimontri, T. (2562). "คุณลักษณะด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้ควบคุมงานก่อสร้าง กรณีศึกษาบริษัทรับเหมาก่อสร้างสัญชาติญี่ปุ่นในประเทศไทย", *NAJUA: Architecture, Design and Built Environment*. Vol. 34, No. 2, หน้า. 21-35.
2. กิตตินันท์ สดใส, ใหม่ น้อยพิทักษ์, วิบูลย์ ตั้งวโรตมณกุล และไชยา คำคำ. (2561). "การออกแบบหัวตรวจสอบการกัดกร่อนภายใต้ผิวหุ้มปิดด้วยวิธีกระแสไหลวน", *วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม*. Vol. 14, No. 2, หน้า. 1-11.

3. ชนิตรา ดำรงกิจ, ใหม่ น้อยพิทักษ์, วิบูลย์ ตั้งวิโรตมณูกุล และไชยา คำคำ. (2561). “การศึกษาสมบัติทางกลและส่วนผสมทางเคมีของรอยเชื่อมเหล็กแรงไฟ”, *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ*. Vol. 12, No. 1, หน้า. 119-131.

อ. ดร.ฐิตินันท์ มีทอง

Dr. Titinan Methong

1. ประวัติการศึกษา

ค.ศ. 2018	Ph.D. (Engineering), Osaka University, Osaka, Japan
พ.ศ. 2554	วศ.ม. (วิศวกรรมกรรมการเชื่อม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย
พ.ศ. 2551	วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, ประเทศไทย

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาระดับปริญญาตรี

PRE 221	เทคโนโลยีการเชื่อมและการขึ้นรูปโลหะแผ่น (Welding Technology and Sheet Metal Forming)	1	หน่วยกิต
PRE 103	เทคโนโลยีการผลิต (Production Technology)	2	หน่วยกิต

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต
PRE 697	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	12	หน่วยกิต
PRE 698	การค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	6	หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

รายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72	หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48	หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36	หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Methong, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Muneo Matsushita and Poopat, B. (2018). "Visualization of gas metal arc welding on globular to spray transition current", *Science and Technology of Welding and Joining*. Vol. 23, No. 1, pp. 87-94.
2. Methong, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Matsushita, M. and Kataoka, T. (2017). "Diagnostic of heat source characteristics in gas metal arc welding using CO₂ shielding gas", *Quarterly Journal of The Japan Welding Society*. Vol. 35, No. 2, pp. 103-107.
3. Yuji, T., Tashiro, S., Methong, T., Kinoshita, H., Yasui, K., Bouno, T., Noritsugu, K., Le Huy Phan and Tanaka, M. (2017). "Influence of admixture of oxygen into shielding gas on cathode spot behavior, Quarterly Journal of The Japan Welding Society", *special issue of Visual-JW2016*. Vol. 35, No. 2, pp. 47-50.

International Conference

1. Tanaka, K., Methong, T., Shigeta, M., and Tanaka, M. (2017). "Spectroscopic Observation of Dynamic Metal Vapor Behavior in Gas Tungsten Arc Welding", *70th Annual Assembly of International Institute of Welding (IIW)*. March 14, Shanghai, China, Pp 90-95.
2. Methong, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Matsushita, M., and Kataoka, T. (2017). "Visualization of gas metal arc welding process on globular spray transition current",

International Welding & Joining Conference (IWJC). April 11 – 14, Gyeongju, Korea, pp. 87-94.

3. Tanaka, K., Methong, T., Shigeta, M., and Tanaka, M. (2017). “Visualization of Metal Vapor Behavior in Gas Tungsten Arc Welding using Helium Gas”, *International Welding & Joining Conference (IWJC)*. April 11–14, Gyeongju, Korea, pp 100-105.
4. Methong, T., Shigeta, M., Tanaka, M., Ikeda, R., Matsushita, M., and Kataoka, T. (2017). “Plasma Characteristics of Gas Metal Arc Welding on Globular Spray Transition Current”, *the International Welding and Inspection Technology 2017 (IWIT2017)*. November 11-12, Chantaburi, Thailand, pp 87-90.

อ. ดร.เชษฐพงษ์ จรรยาอนุรักษ์
Dr.-Ing. Chettapong Janya-anurak

1. ประวัติการศึกษา

- ปี ค.ศ. 2016 Dr.-Ing. (Informatics), Karlsruhe Institute of technology (KIT), Germany
ปี ค.ศ. 2008 Dipl.-Ing. (Mechanical Engineer: Mechatronics and Microsystem technology)
Karlsruhe Institute of technology (KIT), Germany

2. ภาระงานสอน

2.1 ภาระงานสอนในปัจจุบัน

รายวิชาการระดับปริญญาตรี

PRE 251	สัญญาณและระบบการวัด (Signal and Measurement System)	3 หน่วยกิต
PRE 315	กลศาสตร์ของแข็งและการออกแบบเครื่องจักรกล (Mechanics of Solids and Machine Design)	3 หน่วยกิต
PRE 352	การจำลองและควบคุมระบบ 1 (Modeling and Control System I)	3 หน่วยกิต
PRE 496	การศึกษาโครงการวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics Engineering Project Study)	2 หน่วยกิต
PRE 497	โครงการด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Mechatronics Engineering Project)	2 หน่วยกิต

2.2 ภาระงานสอนในหลักสูตรนี้

ISE 791	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	72 หน่วยกิต
ISE 794	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 792	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	48 หน่วยกิต
ISE 796	วิทยานิพนธ์ (Dissertation)	36 หน่วยกิต

3. เหตุผลที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหลักสูตรนี้

- 3.1 คุณวุฒิและสาขาวิชาตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร

3.2 ผลงานวิชาการย้อนหลัง 5 ปี

International Journal

1. Janya-Anurak, C., Bernard, T. and Beyerer, J., (2019). “Uncertainty Quantification of Nonlinear Distributed Parameter Systems Using Generalized Polynomial Chaos”, at *Automatisierungstechnik* Vol. 67, No. 4, pp. 283-303.

International Conference

1. Krasaeseing N., Kamonsuteechai S. and Janya-anurak C. (2020). “Modeling of holonomic wheeled mobile robot with Active Caster by asymmetric load for Application in Service Robot”, *Proceedings of the SICE Annual Conference 2020*. Chiang Mai, Thailand, pp. 652-656.

National Journal

1. จีรวดี บุญสะอาด. เจริญชัย โขมพัตรารภรณ์. เชษฐพงษ์ จรรยาอนุรักษ์. และวาสนา เสียงดัง, (2560). “การตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งโรงงานสำหรับโลจิสติกส์ย้อนกลับของสแตนเลส”, *ThaiVCML Journal*, ปีที่ 10, ฉบับที่ 1 มิถุนายน, หน้า 1-17.

ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ที่ 125/2563

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
และระบบการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564

ตามที่ คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2563 และครั้งที่ 11/2563 เมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน 2563 ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบการแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 และสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2563 ได้ให้ความเห็นชอบผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก แล้วนั้น

คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าว ดังรายนามต่อไปนี้

- | | | |
|--|--|---|
| 1. รศ. ดร.วิบูลย์ | ตั้งวโรตมณกุล | ประธานกรรมการ |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | | |
| 2. ศ. ดร.อรรถกร | เก่งพล | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ) |
| ตำแหน่ง | ศาสตราจารย์ | |
| สังกัด | ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิทยาศาสตร์ | |
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | | |
| 3. ศ. ดร.พงศ์ชนัน | เหลืองไพบูลย์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ) |
| ตำแหน่ง | ศาสตราจารย์ | |
| สังกัด | ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิทยาศาสตร์ | |
| มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต | | |
| 4. รศ. ดร.ปรีทรรศน์ | พันธุบรรยงก์ | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านวิชาการ) |
| ตำแหน่ง | ผู้บริหารประจำสำนักงานศึกษาและพัฒนาโครงการพิเศษ | |
| สังกัด | สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ | |
| 5. ดร.สรินทิพย์ | สฤติยเสถียร | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ด้านอุตสาหกรรม) |
| ตำแหน่ง | ผู้อำนวยการบริหาร แผนกธุรกิจอาหารสดแปรรูปและสะดวกซื้อ | |
| สังกัด | บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้ โลตัส) | |
| 6. รศ. ดร.เจริญชัย | โชมพัตราภรณ์ | กรรมการ |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | | |
| 7. อ.ดร.พร้อมพงษ์ | ปานดี | กรรมการและเลขานุการ |
| อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร | | |

สั่ง ณ วันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ.2563

(ศ. ดร.ชัย จาตุรพิทักษ์กุล)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก จ ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2562

โดยเป็นการสมควรถูกปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547 ให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษาแบบเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2541 ประกอบกับมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในคราวประชุมครั้งที่ 234 เมื่อวันที่ 6 กุมภาพันธ์ 2562 จึงออกระเบียบไว้ ดังต่อไปนี้

หมวด 1 บททั่วไป

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2562 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก

- 3.1 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2547
- 3.2 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553
- 3.3 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2555
- 3.4 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2556
- 3.5 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2559
- 3.6 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2559

- 3.7 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรีบัณฑิต สำหรับผู้เข้าศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-Time) พ.ศ. 2547
- 3.8 ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วย การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2549 บรรดาระเบียบ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดที่กำหนดไว้แล้ว หรือขัดแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“นายกสภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“บัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	การจัดการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และปริญญาเอก ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ สถาบัน สำนัก หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่น ที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“คณะกรรมการประจำคณะ”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำคณะ สถาบัน สำนัก หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ
“ภาควิชา”	หมายความว่า	ภาควิชา หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าภาควิชาที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“หลักสูตร”	หมายความว่า	หลักสูตรที่เปิดสอน ในระดับบัณฑิตศึกษาที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

“ผู้อำนวยการ”	หมายความว่า	ผู้อำนวยการของสถาบัน หรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
“หน่วยกิต”	หมายความว่า	หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา
“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ และหลักสูตรปริญญาโท และหลักสูตรปริญญาเอกที่เรียนต่อเนื่องกัน ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน 2 คน
“อาจารย์ประจำ”	หมายความว่า	พนักงานและลูกจ้าง กลุ่มวิชาการ (ว) ข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ รวมถึงพนักงานสมทบ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา
“อาจารย์ประจำหลักสูตร”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกันแต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร
“พนักงานสมทบ”	หมายความว่า	บุคลากรที่ไม่ได้สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี แต่ปฏิบัติหน้าที่ด้านวิชาการ การวิจัย การสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากร และองค์กรทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงภาระงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัย

“อาจารย์พิเศษ”	หมายความว่า	ผู้สอนที่ไม่ได้เป็นอาจารย์ประจำและได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา
“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ หรือ คณะกรรมการสอบประเภทต่าง ๆ
“อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา”	หมายความว่า	อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ทำหน้าที่สอน วางแผนการจัดการเรียนการสอน ควบคุมคุณภาพ และจัดการประเมินผลรายวิชาที่รับผิดชอบ
“คณะกรรมการเทียบโอนความรู้”	หมายความว่า	คณะกรรมการการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ 5 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดโดยคำวินิจฉัยหรือคำสั่งของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

หมวด 2 ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ 6 การจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาคโดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษ อาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละคณะและให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

ข้อ 7 การคิดหน่วยกิต

การกำหนดหน่วยกิตสำหรับแต่ละรายวิชาหลักเกณฑ์ดังนี้

7.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาหรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่ส่งเสริมความเข้าใจหลักสูตรไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

7.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

7.3 รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

7.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต



7.5 รายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข้อ 8 โครงสร้างหลักสูตร

8.1 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

8.2 ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

8.3 ระดับปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น 2 แผนคือ

8.3.1 แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์การศึกษาตามแผน ก มี 2 แบบ คือ

แบบ ก 1 ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

แบบ ก 2 ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอื่น ๆ ให้ครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร

8.3.2 แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องทำการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือเทียบเท่า จำนวนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 6 หน่วยกิต

การเลือกใช้แผน ก หรือแผน ข ขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของนักศึกษาและอยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและแจ้งคณะให้รับทราบ และจำนวนหน่วยกิตในข้อ 8.3.1 และข้อ 8.3.2 ไม่รวมหน่วยกิตของวิชาภาษาอังกฤษปรับพื้นฐานและวิชาปรับพื้นฐานอื่น ๆ

8.4 ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น 2 แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง ดังนี้

8.4.1 แบบ 1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิตแต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนดดังนี้

(1) แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

(2) แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

ทั้งนี้ผู้เข้าศึกษาตามข้อ 8.4.1(1) และข้อ 8.4.1(2) ต้องสำเร็จการศึกษาด้วยคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

8.4.2 แบบ 2 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติมดังนี้

(1) แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโทจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอื่นไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(2) แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีจะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ทั้งนี้ผู้เข้าศึกษาตามข้อ 8.4.2(1) และข้อ 8.4.2(2) ต้องสำเร็จการศึกษาด้วยคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน

ข้อ 9 การเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 3 อาจารย์

ข้อ 10 จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของอาจารย์

10.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต

10.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

10.1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 10 คน ให้คณะเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาความเหมาะสม และส่งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

10.1.3 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา



สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

10.2 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

10.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

10.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวนหรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 10 คน ให้คณะเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาความเหมาะสม และส่งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

10.2.3 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ในกรณีของอาจารย์พิเศษ อาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาเอกแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา

สำหรับหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงทางวิชาชีพ อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

10.3 ปริญญาโท

10.3.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

10.3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 10 คน ให้คณะเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มั่นใจให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาความเหมาะสม และส่งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการนี้

10.3.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและการค้นคว้าอิสระ ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัตินี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หรือมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

10.3.4 คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการการค้นคว้าอิสระ มีหน้าที่ให้คำปรึกษา ประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

จำนวนคณะกรรมการ ในข้อ 3) และ ข้อ 4) รวมแล้วต้องไม่น้อยกว่าจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

10.3.5 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ มีหน้าที่พิจารณาความสามารถของนักศึกษาในการทำวิจัย ความรอบรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องที่ทำวิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้งด้านการพูดและการเขียนตลอดจนปฏิภาณไหวพริบในการตอบคำถาม ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร (ถ้ามี)
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

จำนวนอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ในข้อ 3) และ ข้อ 4) รวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่าจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจำนวนอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ทั้งหมดรวมกันแล้วต้องไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หรือมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง หรือเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับปริญญาเอก

กรณีที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากต่างประเทศ อาจจะอนุโลมให้ส่งวิทยานิพนธ์ไปให้กรรมการผู้นั้นอ่านและให้ความเห็น

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาทราบ

10.3.6 อาจารย์ผู้สอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

10.3.6.1 คุณสมบัติ

(1) ต้องได้รับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์

(2) เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

10.3.6.2 องค์ประกอบ

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ประกอบด้วยประธานกรรมการสอบประมวลความรู้ และกรรมการสอบประมวลความรู้ซึ่งต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำคณะ และต้องมีจำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้

(1) ประธานกรรมการสอบประมวลความรู้ ต้องได้รับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือเป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน

(2) อาจเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือพนักงานสมทบของมหาวิทยาลัย ให้ทำหน้าที่เป็นกรรมการหรือประธานกรรมการสอบประมวลความรู้ได้

10.3.6.3 หน้าที่

สอบข้อเขียนหรือสอบปากเปล่าในสาขาวิชานั้นเพื่อประเมินผลความรู้ทางด้านวิชาการของนักศึกษาปริญญาโทที่ศึกษาตามแผน ข

10.3.7 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีซ้อนหลัง

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา

10.4 ปริญญาเอก

10.4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีซ้อนหลังโดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

10.4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีซ้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน หรือมีจำนวนนักศึกษาน้อยกว่า 10 คน ให้คณะเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้สภามหาวิทยาลัยพิจารณาความเหมาะสม และส่งให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการนี้

10.4.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับเนื้อหาทางทฤษฎี แนวคิด วิธีการศึกษาวิจัย และการเขียนวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

10.4.4 คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่ประเมินความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

จำนวนคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ในข้อ 3) และ ข้อ 4) รวมแล้วต้องไม่น้อยกว่าจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

10.4.5 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ มีหน้าที่พิจารณาความสามารถของนักศึกษาในการทำวิจัย ความรอบรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องที่ท้าววิจัย ความสามารถในการนำเสนอผลงานทั้งด้านการพูดและการเขียน ตลอดจนปฏิภาณไหวพริบในการตอบคำถาม ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร (ถ้ามี)
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตร
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

จำนวนอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ในข้อ 3) และข้อ 4) รวมแล้วต้องมากกว่าจำนวนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และจำนวนอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ทั้งหมดรวมแล้วต้องไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก และต้องไม่ใช่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทั้งนี้อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

กรณีอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด ในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยต้องมีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูล ที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิ จะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ

10.4.6 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือ ในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณา แต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

ในกรณีรายวิชาที่สอนไม่ใช่วิชาในสาขาวิชาของหลักสูตร อนุมัติให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิ ระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนได้

ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา

ข้อ 11 ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

11.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษาปริญญาโท ได้ไม่เกิน 15 คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษา ที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน 15 คนต่อ ภาควิชาการศึกษา

11.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาปริญญาโท และปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตาม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและ เอกรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาควิชาการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไปและมีผลงาน ทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 10 คนต่อภาควิชาการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์ มีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า 15 คนให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี

หมวด 4 การรับเข้าศึกษา

ข้อ 12 คุณสมบัติของผู้สมัคร

12.1 หลักสูตรปริญญาโทและประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้สมัครต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองหลักสูตรและมีคุณสมบัติอย่างอื่นเพิ่มเติมตามที่หลักสูตรกำหนด

12.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้สมัครต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรปริญญาโทในสถาบันอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองหลักสูตรและมีคุณสมบัติอย่างอื่นเพิ่มเติมตามที่หลักสูตรกำหนด

12.3 หลักสูตรปริญญาเอก

12.3.1 ผู้สมัครต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองหลักสูตรด้วยแต้ม ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 หรือเทียบเท่า และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาเอกพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

12.3.2 ผู้สมัครต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) รับรองหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปริญญาเอกพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

12.3.3 มีคุณสมบัติอื่น ๆ เพิ่มเติมตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการสอบคัดเลือกผู้สมัครเข้าศึกษาดังกล่าวก่อนการรับเข้าศึกษาเพื่อทดสอบมาตรฐานวิชาการตามที่มหาวิทยาลัยต้องการ

ข้อ 13 การรับเข้าศึกษา

13.1 มหาวิทยาลัยจะพิจารณาความเหมาะสมของผู้สมัครโดยการสอบข้อเขียนหรือสอบสัมภาษณ์ หรือวิธีการอื่นใดที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอนุมัติและแจ้งไปยังคณะรับทราบ

13.2 ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาโทหรือปริญญาตรี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครได้ส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาตามที่ระบุไว้ในคุณสมบัติของผู้สมัครให้แก่มหาวิทยาลัยภายในระยะเวลาที่กำหนด

13.3 สำหรับผู้ศึกษาแบบเต็มเวลา ในกรณีที่ผู้สมัครเป็นข้าราชการ พนักงานราชการ พนักงานองค์กรของรัฐ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครได้รับอนุมัติให้ลาศึกษาจากต้นสังกัด

13.4 ผู้เข้าศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจะเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยได้ไม่เกิน 2 หลักสูตร ในเวลาเดียวกัน ทั้งนี้ต้องแจ้งให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตรทราบ

- 13.4.1 ต้องเป็นหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน แยกเป็นสองหลักสูตร
- 13.4.2 ต้องกำหนดวิชาเฉพาะ และวิชาแกนที่จะใช้ร่วมกันระหว่างสองหลักสูตรให้ชัดเจน ทั้งจำนวนวิชาและจำนวนหน่วยกิต
- 13.4.3 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนตามแผนการศึกษาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร
- 13.4.4 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาให้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งสอง กรณีที่มีรายวิชาใช้ร่วมกันให้ลงทะเบียนเรียนวิชาเหล่านั้นจากหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง
- 13.4.5 ในกรณีที่ผู้ศึกษาลงทะเบียนเรียนในแผนการศึกษาพร้อมกันทั้งสองหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาต้องกำหนดให้ชัดเจนว่า วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะเป็นฉบับเดียวกันหรือเป็นสองฉบับ หากกำหนดให้วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นฉบับเดียวกัน วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้นจะต้องครอบคลุมหรือบูรณาการเนื้อหาวิชาทั้งสองหลักสูตร และจะต้องมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจากทั้งสองหลักสูตร
- 13.5 หากผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกต้องการเปลี่ยนแผนการเรียนระหว่างแบบไม่เต็มเวลาและแบบเต็มเวลาต้องแสดงความจำนงการขอเปลี่ยนแปลงล่วงหน้าก่อนเริ่มภาคการศึกษาอย่างน้อย 30 วัน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ข้อ 14 สถานภาพนักศึกษา

- 14.1 นักศึกษาสามัญ หมายความว่า นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนและผ่านการพิจารณาคัดเลือกเข้าศึกษาแล้ว
- 14.1.1 นักศึกษาสามัญแบบเต็มเวลา หมายความว่า ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยเรียนในเวลาราชการเต็มเวลา
- 14.1.2 นักศึกษาสามัญแบบไม่เต็มเวลา (Part-Time) หมายความว่า ผู้เข้าศึกษาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ในมหาวิทยาลัย โดยเรียนในเวลาราชการบางส่วนหรือนอกเวลาราชการ
- 14.2 นักศึกษาทดลองศึกษาระดับปริญญาโท หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขว่า ภาคการศึกษาแรกจะต้องสอบให้ได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.00 จึงจะเปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้ หรือมีเงื่อนไขอื่นตามที่หลักสูตรกำหนด
- 14.3 นักศึกษาทดลองศึกษาระดับปริญญาเอก หมายความว่า นักศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขว่า นักศึกษาต้องศึกษาวิชาพื้นฐานบางวิชาเพิ่มเติมตามที่หลักสูตรกำหนด หรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นควรกำหนด หรือมีเงื่อนไขอื่นตามที่หลักสูตรกำหนด
- 14.4 นักศึกษาแบบบุคคลภายนอก หมายความว่า บุคคลที่ไม่มีสถานภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปกติของมหาวิทยาลัย และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาบางรายวิชา กลุ่มวิชา หรือเข้าอบรมเพื่อเพิ่มพูนความรู้ของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 ระยะเวลาการศึกษา

- 15.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
- 15.2 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 3 ปีการศึกษา



15.3 ปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา

15.4 ปริญญาเอก ให้ใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แล้วเข้าศึกษาต่อปริญญาเอก และไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อปริญญาเอก

หมวด 5 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและลงทะเบียนเรียน

ข้อ 16 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยจะต้องไปรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพร้อมหลักฐานประกอบการรายงานตัวครบถ้วน ตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ์

ข้อ 17 การลงทะเบียนเรียน

17.1 การลงทะเบียนรายวิชา

17.1.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

17.1.2 นักศึกษาระดับปริญญาเอกสามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบผ่านการวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination, QE) แล้ว

17.1.3 นักศึกษาสามัญแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาหรือวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และไม่เกิน 15 หน่วยกิต ยกเว้นกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิตเหลือสำหรับลงทะเบียนตามหลักสูตรน้อยกว่า 6 หน่วยกิต ให้ลงทะเบียนน้อยกว่า 6 หน่วยกิตได้ และในภาคการศึกษาพิเศษ นักศึกษาจะลงทะเบียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต กรณีนอกเหนือจากนี้ให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

นักศึกษาสามัญแบบไม่เต็มเวลา ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาหรือวิทยานิพนธ์ในแต่ละภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต และไม่เกิน 15 หน่วยกิต ยกเว้นที่มีหน่วยกิตเหลือสำหรับลงทะเบียนตามหลักสูตรน้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้ลงทะเบียนน้อยกว่า 3 หน่วยกิตได้ และในภาคการศึกษาพิเศษ ลงทะเบียนได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต กรณีนอกเหนือจากนี้ให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

กรณีนักศึกษาปริญญาเอกแผนการศึกษาแบบ 1 ที่ยังสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน ให้ชำระค่าบำรุงการศึกษาเต็มจำนวน โดยไม่ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

17.1.4 หากไม่เป็นไปตามข้อ 17.1.3 จะกระทำได้อต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

17.1.5 นักศึกษาสามัญที่กลับเข้าศึกษาใหม่ สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ตามข้อ 28.2.4.1 – ข้อ 28.2.4.2 หรือต้องลงทะเบียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาหรือวิทยานิพนธ์ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอนุมัติโดยคณะกรรมการประจำคณะ ให้แต่งตั้งกรรมการวิทยานิพนธ์ใหม่ อาจจะเป็นชุดเดิมได้ โดยไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติ และไม่ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal) ใหม่ ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่ ให้ปฏิบัติตามข้อ 28.2.4.3

17.1.6 นักศึกษาที่ไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะไม่มีสิทธิ์ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้นยกเว้นมีเหตุจำเป็นและได้รับอนุมัติจากคณะให้ลงทะเบียนรายวิชาหรือลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามปฏิทินการศึกษา

17.1.7 กำหนดการลงทะเบียนรายวิชาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเป็นรายปี

17.1.8 กรณีที่มีความจำเป็น นักศึกษาที่ไม่สามารถชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ทั้งหมดหรือบางส่วน ให้ดำเนินการขออนุมัติการชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาโดยให้ยื่นเรื่องขออนุมัติผ่านกลุ่มงานช่วยเหลือทางการเงินแก่นักศึกษา และอนุมัติโดยอธิการบดี

สำหรับนักศึกษาที่อยู่ระหว่างรอรับเงินทุน ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ให้ผ่อนผันค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาได้ จนกว่าจะได้รับเงินทุน ทั้งนี้ต้องไม่เกินก่อนสอบปลายภาคการศึกษา โดยนักศึกษาจะต้องยื่นเอกสาร หลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการได้รับทุน เพื่อประกอบในการขออนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้รับทุน หรือได้รับทุนไม่ครบถ้วนเพียงพอต่อค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาทุกประเภท นักศึกษาต้องยื่นเรื่องขออนุมัติ โดยจะต้องชำระให้ครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้น หากมีกรณีจำเป็น ยังไม่สามารถชำระได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาดังกล่าวให้นักศึกษายื่นเรื่องเพื่อทำสัญญาผ่อนผันกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้การทำสัญญาผ่อนผันดังกล่าว ต้องให้ชำระครบถ้วนก่อนสอบปลายภาคการศึกษานั้นนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา

17.1.9 ให้สำนักงานทะเบียนนักศึกษา ตรวจสอบรายชื่อนักศึกษาที่ยังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษา ยกเว้นกรณีที่ได้ยื่นเรื่องขออนุมัติแล้ว และดำเนินการแจ้งให้นักศึกษามาชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เสร็จสิ้นก่อนสอบกลางภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดดังกล่าวแล้ว นักศึกษายังไม่ชำระค่าบำรุงการศึกษาและค่าธรรมเนียมการศึกษาให้ครบถ้วน มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาเข้าสอบกลางภาคในภาคการศึกษานั้น โดยนักศึกษาต้องลาพักการศึกษา มิฉะนั้นจะถูกตัดชื่อออกจากการเป็นนักศึกษา

17.2 การลงทะเบียนข้ามสถาบัน

การลงทะเบียนข้ามสถาบัน ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและมีหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ดังนี้

17.2.1 สถาบันที่นักศึกษาประสงค์จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาต้องเป็นสถาบันที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง ต้องมิใช่สถาบันอุดมศึกษาประเภทไม่จำกัดจำนวนรับนักศึกษา และต้องได้รับการอนุมัติจากคณะ

17.2.2 กรณีวิชาบังคับ ต้องเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาหรือผลลัพธ์การเรียนรู้เทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาตามข้อกำหนดหลักสูตร มีหลักเกณฑ์ ดังนี้

17.2.2.1 รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไม่ได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาและปีการศึกษานั้น ด้วยเหตุผลต่าง ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

17.2.2.2 รายวิชาที่สถาบันอื่นเปิดสอนต้องมีเนื้อหา หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่เทียบเคียงกันได้ไม่น้อยกว่า 3 ใน 4 กับรายวิชาในหลักสูตรโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

17.2.3 ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

17.2.3.1 นักศึกษาหลักสูตรภาษาไทยสามารถลงทะเบียนเรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษ หรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรทวิภาษาได้

17.2.3.2 นักศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ หรือหลักสูตรนานาชาติ ต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรภาษาอังกฤษ หรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรทวิภาษาเฉพาะในรายวิชาที่สอนเป็นภาษาต่างประเทศ กรณีที่นักศึกษามีความจำเป็นที่จะต้องลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรภาษาไทยสามารถทำเรื่องขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

17.2.3.3 นักศึกษาหลักสูตรทวิภาษาสามารถลงทะเบียนเรียนหลักสูตรภาษาอังกฤษหรือหลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรภาษาไทยได้

17.2.4 ให้นำหน่วยกิตและผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันไปเป็นส่วนหนึ่งของการประมวลผลการศึกษิตตามหลักสูตรที่นักศึกษาศึกษาอยู่ โดยต้องได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชาจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 18 การลงทะเบียนเรียนล่าช้า การขอเพิ่ม ขอลดและขอลอนรายวิชา

18.1 การลงทะเบียนเรียนล่าช้า จะกระทำได้ภายใน 5 วันทำการ นับจากวันที่กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระเงินค่าปรับลงทะเบียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

เมื่อพ้นเวลาตามวรรคหนึ่ง หากนักศึกษายังไม่ได้ลงทะเบียนเรียน จะหมดสิทธิ์ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยจะต้องชำระค่าปรับลงทะเบียนเรียนล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ในภาคการศึกษาปกติ ให้กระทำภายใน 30 วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หากพ้นกำหนดแล้ว ให้คณบดีหรือผู้อำนวยการสถาบันอนุมัติให้นักศึกษาลาพักการเรียน ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 45 วัน นักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสภาพนักศึกษา และค่าปรับล่าช้าตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

18.2 การขอเพิ่มรายวิชา และการขอเปลี่ยนกลุ่มเรียน ให้กระทำได้ภายใน 2 สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ตามวันเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

18.3 การขอลดรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบกลางภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา รายวิชาที่ขอลดนี้จะไม่บันทึกในใบรายงานผลการศึกษา

มหาวิทยาลัยจะคืนเงินค่าหน่วยกิตรายวิชาให้ร้อยละ 80 ในกรณีขอลดรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ ยกเว้นหลักสูตรที่คิดค่าบำรุงการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายจะไม่มีการคืนเงิน

กรณีมหาวิทยาลัยปิดรายวิชาจะคืนเงินให้นักศึกษาเต็มจำนวนในรายวิชาที่ปิด

18.4 การถอนรายวิชา

18.4.1 การขอลถอนรายวิชาให้กระทำได้ก่อนการสอบปลายภาคการศึกษาปกติ 3 สัปดาห์ หรือหลังจาก 2 สัปดาห์แรก แต่ไม่เกิน 4 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาพิเศษ รายวิชาที่ขอลถอนนี้จะบันทึก W ในใบรายงานผลการศึกษา

18.4.2 การขอลถอนรายวิชาจะกระทำได้ เมื่อได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

18.4.3 เมื่อทำการเพิ่ม ลด และถอนรายวิชาแล้ว จำนวนหน่วยกิตต้องไม่ขัดหรือแย้งกับข้อ 17.1.3 แห่งระเบียบนี้

ข้อ 19 เวลาเรียน

นักศึกษาจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาภาคทฤษฎี หรือรายวิชาภาคปฏิบัติ หรือรายวิชาที่มีการทดลอง การฝึกปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ต่อเมื่อมีเวลาเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมดของการบรรยาย หรือการปฏิบัติการ การทดลอง การฝึกปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม

ข้อ 20 การลาพักการศึกษา

20.1 นักศึกษาจะได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

20.1.1 ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือเข้ารับการระดมพล เข้ารับการฝึกวิชาทหาร หรือเข้ารับการทดลองความพร้อม

20.1.2 มีเหตุสุดวิสัย

20.1.3 กรณีที่นักศึกษาาระดับปริญญาเอกเรียนครบ 6 ปี และสอบวิทยานิพนธ์แล้ว อยู่ระหว่างการรอตีพิมพ์ผลงานชิ้นสุดท้ายตามเงื่อนไขสำเร็จการศึกษา โดยส่งต้นฉบับเพื่อขอรับการตีพิมพ์แล้ว สามารถลาพักการศึกษาโดยไม่นับเวลาเรียนได้ไม่เกิน 1 ปีการศึกษา

20.1.4 มีเหตุจำเป็นที่ได้รับพิจารณาให้ลาพักการศึกษาตามแต่กรณี

20.2 นักศึกษาจะลาพักการศึกษาได้ครั้งละ 1 ภาคการศึกษา และลาพักติดต่อกันได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นกรณีพิเศษ โดยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

20.3 กรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นำเวลาที่ลาพักรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 20.1.1 - 20.1.3

20.4 การลาพักการศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

20.5 การชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

20.5.1 นักศึกษาที่ลาพักการศึกษาก่อนการลงทะเบียนวิชาเรียน ไม่ต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา แต่ต้องชำระค่ารักษาสถานภาพนักศึกษา

20.5.2 กรณีนักศึกษาที่ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาแล้ว ต่อมาเกิดเหตุสุดวิสัยต้องลาพักการศึกษา โดยยื่นเรื่องภายใน 2 สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และคณะกรรมการประจำคณะได้อนุมัติแล้ว มหาวิทยาลัยจะคืนเงินให้เต็มจำนวน โดยนักศึกษาต้องชำระค่ารักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา



ข้อ 21 การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

21.1 สำเร็จการศึกษา นักศึกษาได้ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

21.2 ลาออก นักศึกษาที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และให้คณบดีหรือผู้อำนวยการสถาบันพิจารณาอนุมัติ หากยังไม่ได้รับอนุมัติให้ลาออก ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังมีสภาพเป็นนักศึกษา

21.3 ขาดการลงทะเบียนเรียนหรือการชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา นักศึกษาที่ขาดการลงทะเบียนเรียนหรือการชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษาใด เมื่อครบกำหนด 6 สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย ให้ถือว่าฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

21.4 ตาย

21.5 ระยะเวลาศึกษาครบกำหนด

นักศึกษาซึ่งไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตรตามข้อ 15 ให้ถือว่าฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

21.6 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่าเกณฑ์ตัดสิน ดังต่อไปนี้

21.6.1 นักศึกษาสามัญ

ในภาคการศึกษาแรกเข้าศึกษา นักศึกษาระดับปริญญาเอกและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ที่มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.75 ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา และถ้าแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 3.25 ให้มีสภาพเป็นวิชายาทัณฑ์

ในภาคการศึกษาแรกเข้าศึกษานักศึกษาระดับปริญญาโทและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ที่มีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 2.50 ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา และถ้าแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ถึง 3.00 ให้มีสภาพเป็นวิชายาทัณฑ์

21.6.2 ในภาคการศึกษาใด ๆ นักศึกษาสามัญระดับปริญญาเอกและนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ซึ่งมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 3.25 ให้อยู่ในสภาพวิชายาทัณฑ์ และระหว่างที่อยู่ในสภาพวิชายาทัณฑ์ ถ้าแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคน้อยกว่า 3.25 ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษามัธยมศึกษาและระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ซึ่งมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมน้อยกว่า 3.00 ให้อยู่ในสภาพวิชายาทัณฑ์ และระหว่างที่อยู่ในสภาพวิชายาทัณฑ์ ถ้าแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคน้อยกว่า 3.00 ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ทั้งนี้ ยกเว้นแผนการศึกษาที่เน้นการทำวิจัยที่เน้นการทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว

21.6.3 นักศึกษาทดลองศึกษาตามข้อ 14.2 – ข้อ 14.3 ที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงสถานภาพเป็นนักศึกษามัธยมศึกษาได้ หรือไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับเข้าศึกษา ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

21.7 กรณีอื่น ๆ

นักศึกษาอาจฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีอื่น ๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยในเรื่องนั้น ๆ



ข้อ 22 การกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาซึ่งพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษาตามข้อ 21.3 กลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ

กรณีตามวรรคหนึ่ง เมื่ออธิการบดีอนุมัติให้นักศึกษากลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ให้นักศึกษาใช้รหัสนักศึกษาเดิม และให้ถือว่าระหว่างตั้งแต่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษจนถึงวันที่ได้รับอนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา และให้นับเวลาที่ลาพักการศึกษายู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย เว้นแต่จะได้รับการพิจารณาอนุญาตเป็นรายกรณีโดยสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ระยะเวลาในการศึกษารวมต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ในข้อ 15

หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับการกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 6 การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23 การประเมินผลการศึกษาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแต่ละภาค ดังนี้

23.1 ให้กำหนดผลการศึกษาเป็นตัวอักษรสำหรับแต่ละรายวิชา ในการคำนวณแต้มเฉลี่ยให้เทียบค่าตัวอักษรเป็นแต้ม ทั้งนี้ผลการศึกษา แต้ม และความหมายมีดังต่อไปนี้

ผลการศึกษา	แต้ม	ความหมาย
A	4.00	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.50	ดีมาก (Very Good)
B	3.00	ดี (Good)
C+	2.50	ค่อนข้างดี (Fairly Good)
C	2.00	พอใช้ (Fair)
D+	1.50	ค่อนข้างอ่อน (Fairly Poor)
D	1.00	อ่อน (Poor)
F	0	ตก (Failure)
Fe	0	ตกเนื่องจากขาดสอบ (Failure: Absent from Examination)
Fa	0	ตกเนื่องจากเวลาเรียนไม่พอ ไม่มีสิทธิ์สอบ (Failure: Insufficient Attendance)
W	-	ขอลอนรายวิชาเรียน (Withdrawal)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
Aud.	-	การเรียนแบบไม่คิดเกรด (Audit)



23.2 รายวิชาที่ศึกษาจะต้องได้ผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือ S ถ้าได้ผลการศึกษต่ำกว่าที่ระบุไว้ ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำโดยในหมวดวิชาบังคับต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาเดิม ส่วนในหมวดวิชาเลือกอาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นแทนได้

23.3 การให้ F Fe และ Fa กระทำได้ในกรณี ดังต่อไปนี้

23.3.1 นักศึกษาไม่บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือรายวิชา (F)

23.3.2 นักศึกษาทำผิดข้อกำหนดในการสอบของแต่ละรายวิชาได้รับการตัดสินให้ตก (F)

23.3.3 นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุญาตจากอาจารย์ผู้สอน ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ คณะกรรมการประจำคณะ (Fe)

23.3.4 นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบตามข้อ 19 (Fa)

23.4 การให้ S หรือ U กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

รายวิชาปรับปรุงพื้นฐานหรือรายวิชาเรียนซึ่งหลักสูตรกำหนดหรืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เห็นสมควรให้มีการวัดผลการศึกษาแบบ S หรือ U และวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยจะให้ S เมื่อผลการศึกษาหรือวิจัยเป็นที่น่าพอใจและต้องมีเวลาเรียนหรือปฏิบัติการไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

23.5 การให้ I กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

23.5.1 นักศึกษาไม่ได้สอบหรือไม่ส่งผลงานเพราะป่วยโดยมีใบรับรองแพทย์ และนักศึกษาต้องมี เวลาเรียนอย่างน้อยร้อยละ 80

23.5.2 นักศึกษาไม่ได้สอบหรือไม่ได้ส่งผลงานด้วยเหตุสุดวิสัย ให้อยู่ในดุลพินิจของอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

23.5.3 อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เห็นสมควรให้รอการประเมิน

23.6 การเปลี่ยนผลการศึกษา I ต้องดำเนินการดังนี้

23.6.1 สอบใหม่หรือส่งผลงานเพิ่มเติมภายใน 1 เดือนนับจากวันที่มหาวิทยาลัยประกาศผลการศึกษา ทั้งนี้ไม่ต้องแสดงผลการศึกษา I ในใบรายงานผลการศึกษา

23.6.2 ปฏิบัติงานเพิ่มเติมและประเมินผลใหม่ภายในภาคการศึกษาถัดไป โดยนักศึกษาต้อง ลงทะเบียนวิชาที่ได้รับผลการศึกษา I แต่ไม่ต้องชำระค่าหน่วยกิตของการลงทะเบียนในรายวิชานั้น มิฉะนั้นจะ ได้รับผลการศึกษา F หรือ U ทั้งนี้ต้องแสดงผลการศึกษา I ในใบรายงานผลการศึกษา

23.7 การให้ Aud. กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

23.7.1 รายวิชาที่นักศึกษาขอเข้าร่วมศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิตและต้องมีเวลาเรียนหรือปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 หากนักศึกษามีเวลาเรียนหรือปฏิบัติการน้อยกว่าร้อยละ 80 จะได้รับผลการศึกษา U

23.7.2 นักศึกษาที่ได้รับผลการศึกษา Audit (Aud.) ในรายวิชาใดจะขอเปลี่ยนผลการศึกษาเป็น เกรดไม่ได้ และจะนำรายวิชานั้นเป็นวิชาบังคับก่อน (Prerequisite) ของรายวิชาต่อเนื่องไม่ได้

23.8 การให้ W กระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

23.8.1 รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ถอนการศึกษาตามข้อ 18.4



23.8.2 นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา

23.8.3 นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษา

ข้อ 24 การนับจำนวนหน่วยกิต

24.1 การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบตามที่หลักสูตรกำหนด ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดในหลักสูตรของรายวิชาบังคับที่มีผลการเรียน S มีผลการเรียน B ขึ้นไป และของวิชาเลือกที่มีผลการเรียน C ขึ้นไป ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดมากกว่าหนึ่งครั้ง ให้นับเฉพาะจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ประเมินผลว่าสอบได้และนำไปคิดเป็นหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียว

24.2 นักศึกษาที่ลงทะเบียนซ้ำรายวิชานั้น ให้นับจำนวนหน่วยกิตครั้งสุดท้ายที่ลงทะเบียนเพื่อคำนวณแต้มเฉลี่ยและแต้มเฉลี่ยสะสมที่ได้เพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ให้บันทึกผลคะแนนเดิมลงในใบรายงานผลการศึกษาในภาคการศึกษาที่ได้ลงทะเบียนนั้นด้วย

ข้อ 25 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยและการอนุมัติผลการศึกษา

25.1 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท คือ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

25.1.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตกับแต้มของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีผลการศึกษาเป็นแต้มในภาคการศึกษานั้น ๆ ทั้งนี้ให้มีทศนิยมสองตำแหน่ง โดยปัดเศษจากตำแหน่งที่สาม

25.1.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของ หน่วยกิตกับแต้มของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาทั้งหมดที่ศึกษาและมีผลการศึกษาเป็นแต้มตามข้อ 23.1 ทั้งนี้ให้มีทศนิยมสองตำแหน่ง โดยปัดเศษจากตำแหน่งที่สาม

25.2 ให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและ คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาการวัดผลและประเมินผลการศึกษาในกรณีที่มีปัญหาให้คณะกรรมการประจำคณะมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด และให้คณบดี หรือผู้อำนวยการเป็นผู้อนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ 26 การย้ายหลักสูตร

26.1 การขอย้ายหลักสูตร จะกระทำได้ในกรณีมีเหตุผลอันสมควรและนักศึกษาได้เข้าศึกษาในหลักสูตรเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา

26.2 นักศึกษาสามารถขอย้ายหลักสูตรในขณะเดียวกันโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของทั้ง 2 หลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

26.3 นักศึกษาสามารถขอย้ายหลักสูตรซึ่งอยู่ต่างคณะ หรือต่างสถาบันโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 2 หลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ โดยแจ้งคณะของหน่วยงานที่เข้าศึกษาเดิมกับหน่วยงานใหม่ที่จะย้ายไปรับทราบ

26.4 การเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรที่ย้ายไปให้เป็นไปตามข้อ 27.2

ข้อ 27 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

27.1 การเปลี่ยนระดับการศึกษาอาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมหรือกลับกันได้ในสาขาวิชาเดียวกัน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

27.2 การเทียบโอนรายวิชาในหลักสูตรของระดับการศึกษาใหม่ให้เป็นไปตามข้อ 28.2

ข้อ 28 การเทียบโอนรายวิชา

28.1 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษารายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสถาบันอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ

28.1.1 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง หรือสถาบันในต่างประเทศที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำคณะโดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

28.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบโอน

28.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือแต่มีระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับ S

28.1.4 นักศึกษาไม่สามารถเทียบโอนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระได้ โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนใหม่ตามหลักสูตร

28.1.5 การเทียบโอนรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

28.1.6 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอน จะไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย แต่สามารถนับหน่วยกิตเพื่อสำเร็จการศึกษา

28.1.7 นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชา หรือทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

28.1.8 สำหรับหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

28.2 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษารายวิชา หรือกลุ่มวิชาในมหาวิทยาลัย

28.2.1 นักศึกษาที่ย้ายหลักสูตรตามข้อ 26 หรือเปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 27 สามารถเทียบโอนรายวิชาได้ และนำหน่วยกิตที่โอนมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย

28.2.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตร และสมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สามารถเทียบโอนรายวิชาได้โดยผลการศึกษาของรายวิชาที่จะเทียบโอนต้องไม่ต่ำกว่า B และต้องนำหน่วยกิตที่โอนมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย

28.2.3 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากมหาวิทยาลัย และได้ศึกษาในรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีได้นำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรี สามารถเทียบโอนรายวิชาที่ได้เกรด ไม่ต่ำกว่า B หรือระดับ S หรือแสดงสมรรถนะที่เทียบเท่ากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของวิชาในหลักสูตร

บัณฑิตศึกษานั้น ๆ ทั้งนี้ จะไม่นำหน่วยกิตที่โอนมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยแต่สามารถนับหน่วยกิตที่เทียบโอนมาเพื่อสำเร็จการศึกษา

28.2.4 นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาและกลับเข้ามาศึกษาใหม่โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาในหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรใหม่ สามารถโอนรายวิชาต่าง ๆ ได้ โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ และมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

28.2.4.1 สามารถนำรายวิชามาเทียบได้ไม่จำกัดหน่วยกิตที่โอนหรือขอเทียบโอน โดยให้บันทึกผลการศึกษารหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาในระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับ S หรือได้รับการประเมินแล้วว่ามีความรู้และการเรียนรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะผ่านรายวิชาที่จะขอเทียบ ทั้งนี้รายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อการสำเร็จการศึกษา และในกรณีที่มียารายวิชาใหม่ซึ่งเป็นวิชาบังคับ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติม

28.2.4.2 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ สามารถนำหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่ประเมินว่าผ่านแล้ว โอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรได้ โดยไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และไม่ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal) ใหม่ ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถเทียบโอนได้ไม่เกินร้อยละ 90 ของหน่วยกิตที่ได้รับการประเมินผ่านแล้ว โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สามารถโอนผลงานทางวิชาการที่เคยได้รับการตีพิมพ์หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

28.2.4.3 หากมีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์ นักศึกษาไม่สามารถนำหน่วยกิตวิทยานิพนธ์มาเทียบโอนได้ ต้องสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ใหม่แต่ไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

28.2.5 นักศึกษาไม่สามารถเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาที่ได้นำไปใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษาแล้ว โดยนักศึกษาต้องลงทะเบียนใหม่ตามหลักสูตรกำหนด ยกเว้นกรณีสำเร็จการศึกษามาข้อ 29.2.2

28.3 สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษาแบบบุคคลภายนอกของมหาวิทยาลัย

28.3.1 การโอนผลการเรียนให้กระทำได้ทุกรายวิชาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย โดยไม่จำกัดจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอนผลการเรียน

28.3.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่มีผลการเรียนระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย 3.00 หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับ S อนึ่งหากเป็นรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการอย่างรวดเร็ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นใหม่ ซึ่งผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเป็นผู้พิจารณาเป็นกรณีๆ ไป

28.3.3 วิธีการประเมินเพื่อโอนผลการเรียนรายวิชา กลุ่มวิชา หรือผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ได้จากการอบรม ให้เป็นไปตามที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนด และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ



28.3.4 การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมินผล โดยไม่นำหน่วยกิตที่โอนมาคำนวณ แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยแต่สามารถนับหน่วยกิตที่เทียบโอนมาเพื่อสำเร็จการศึกษา

28.4 การเทียบโอนรายวิชาตามข้อ 28.1-28.3 หากเป็นรายวิชาที่มีการเปลี่ยนแปลงสูงทางวิชาการ หรือ มีการเคลื่อนไหวเร็ว นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในวิชานั้นใหม่ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการ ประจำคณะจะเป็นผู้พิจารณาเป็นกรณี ๆ ไป

28.5 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาต้องยื่นคำร้องพร้อมใบรายงานผลการศึกษาและ คำอธิบายรายวิชา ที่ขอเทียบโอนต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตร ภายใน 1 เดือน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับอนุมัติจาก คณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ 29 การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและ การศึกษาตามอัธยาศัย

29.1 คณะกรรมการการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

ให้มีคณะกรรมการเทียบโอนความรู้ซึ่งได้รับการแต่งตั้งจากที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ ของรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ อย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์ ผู้รับผิดชอบรายวิชา และกรรมการอื่นที่คณะที่รับผิดชอบรายวิชาแต่งตั้ง

ให้คณะกรรมการเทียบโอนความรู้มีอำนาจและหน้าที่ ดังนี้

(1) กำหนดเกณฑ์การประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ หรือการศึกษาตามอัธยาศัยของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สอดคล้อง กับผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาที่เทียบโอน

(2) ดำเนินการประเมินความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ และการให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัยของแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

(3) แจ้งผลการประเมินไปยังนักศึกษา สำนักงานทะเบียนนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ของนักศึกษา คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

29.2 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

29.2.1 ผู้ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ต้องเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

29.2.2 การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศแนวปฏิบัติ และปฏิทินการดำเนินการในแต่ละปีการศึกษา

29.3 หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ การวัดผล และการประเมินผล

(1) การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับการศึกษาที่เปิดสอน ในมหาวิทยาลัย

(2) วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการเทียบโอนความรู้กำหนด

(3) นักศึกษาจะต้องผ่านการประเมิน และผลการประเมินจะต้องแสดงให้เห็นว่ามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะผ่านรายวิชาที่ขอเทียบ สามารถศึกษารายวิชาขั้นสูงต่อไป จึงจะให้จำนวนหน่วยกิต ของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชานั้น โดยคิดคะแนนเป็น S/U และไม่ให้นำมาคำนวณผลการเรียนหรือแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(4) การเทียบประสบการณ์จากการทำงานต้องคำนึงถึงความรู้ที่ได้จากประสบการณ์เป็นหลักและแสดงให้เห็นว่ามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ และศักยภาพเพียงพอที่จะผ่านรายวิชาที่ขอเทียบ สามารถศึกษารายวิชาขั้นสูงต่อไป

(5) การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกเป็น S และ ตามด้วย “CKT” (Credits from Knowledge Transfer)

(6) การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษาตามอัธยาศัยให้หน่วยกิตได้รวมกันไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 2 ภาคการศึกษาปกติ และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

29.4 ขั้นตอนการขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์

นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ สามารถยื่นคำร้องโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไปยังคณะผู้รับผิดชอบรายวิชาที่ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยขั้นตอนและวิธีการประเมินเพื่อเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และให้คณะกรรมการเทียบโอนความรู้ ส่งผลการเทียบโอนให้คณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้อนุมัติ

29.5 นักศึกษาสามารถยื่นอุทธรณ์ผลการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ โดยยื่นเรื่องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา ไปยังคณะกรรมการเทียบโอนความรู้ ภายใน 15 วัน นับแต่วันที่ทราบผลการพิจารณา

หมวด 7 การทำวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

ข้อ 30 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการวัดความรู้ ความสามารถของนักศึกษาระดับปริญญาเอกที่จะต้องทำการสอบให้ผ่านตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย ทั้งนี้

- (1) ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ ภายใน 4 ภาคการศึกษาปกตินับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา
- (2) ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาเอกที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ ภายใน 3 ภาคการศึกษาปกตินับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา
- (3) หากสอบไม่ผ่านหรือไม่ได้ดำเนินการภายในกำหนดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 31 การทำวิทยานิพนธ์

31.1 นักศึกษาจะลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์ได้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้

31.1.1 นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก 2 จะลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ได้ลงทะเบียนรายวิชาและสอบผ่านแล้วไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 ยกเว้นผู้ที่พ้นสภาพและสมัครกลับมาศึกษาใหม่ตามข้อ 28.2.4 สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษาที่กลับเข้าศึกษาใหม่

31.1.2 นักศึกษาระดับปริญญาเอกต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติก่อนลงทะเบียนเพื่อทำวิทยานิพนธ์ โดยนักศึกษาระดับปริญญาเอกแผนการศึกษา แบบ 2 จะลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อนักศึกษามีผลสัมฤทธิ์เฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา ได้ลงทะเบียนรายวิชาและสอบผ่านแล้วไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 ยกเว้นผู้ที่พ้นสภาพและสมัครกลับมาศึกษาใหม่ตามข้อ 28.2.4 สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ในภาคการศึกษาที่กลับเข้าศึกษาใหม่

31.1.3 นักศึกษาสามารถแบ่งจำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์ได้ตามความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แต่ต้องไม่ขัดกับข้อ 17.1.3

31.2 การเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์

31.2.1 เมื่อนักศึกษาลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้วนักศึกษาต้องจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจแก้ไขแล้วนำเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อขอความเห็นชอบ

31.2.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะเสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์พร้อมรายชื่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ไปยังคณะกรรมการประจำคณะเพื่ออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการวิทยานิพนธ์

31.3 การสอบโครงร่างและการประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์

31.3.1 นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ และจัดทำรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ เสนอคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา

31.3.2 คณะกรรมการวิทยานิพนธ์จะประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ตามจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษา ลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา โดยจะให้ผลการศึกษา S เฉพาะหน่วยกิตที่การวิจัยมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ และให้ผลการศึกษา U ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้ทำการค้นคว้าวิจัยตามแผนงาน นักศึกษาที่ทำการสอบและส่งวิทยานิพนธ์เรียบร้อยแล้วจึงจะได้ผลการศึกษา S ครอบคลุมจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์

31.3.3 นักศึกษาซึ่งลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ขาดการติดตามในการทำวิทยานิพนธ์โดยสม่ำเสมอ 2 ภาคการศึกษาปกติต่อเนื่องกัน ทำให้มีผลการศึกษา U คณะกรรมการวิทยานิพนธ์อาจเสนอให้นักศึกษาพ้นจากการทำวิทยานิพนธ์ในเรื่องนั้นได้ โดยได้รับความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและการอนุมัติของคณะกรรมการประจำคณะ

31.4 การขอเปลี่ยนแปลงหัวข้อและจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์

31.4.1 ในกรณีที่คณะกรรมการวิทยานิพนธ์เห็นสมควรให้นักศึกษาเปลี่ยนแปลงหัวข้อหรือจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว เนื่องจากมีอุปสรรคทางวิชาการหรือเหตุผลวิสัยให้นักศึกษายื่นคำร้อง

ขอเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์พร้อมแนบโครงร่างวิทยานิพนธ์ใหม่ตามข้อ 31.2 เพื่อให้ครบถ้วนอนุมัติ โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการวิทยานิพนธ์และการให้ความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

31.4.2 ในกรณีที่มีการขอปรับชื่อวิทยานิพนธ์เล็กน้อยเพื่อความเหมาะสมตามงานวิจัยของนักศึกษาในขั้นตอนสุดท้าย โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ของงานวิจัยอย่างมีนัยสำคัญ ตามความเห็นของคณะกรรมการวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษายื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ครบถ้วนอนุมัติโดยไม่ต้องแนบโครงร่างวิทยานิพนธ์ใหม่

31.4.3 นักศึกษาที่เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่จะต้องทำการลงทะเบียนและชำระหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ใหม่ ยกเว้นกรณีที่มีการปรับหัวข้อวิทยานิพนธ์ตามข้อ 31.4.2

ข้อ 32 การสอบวิทยานิพนธ์

32.1 นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อคณะกรรมการวิทยานิพนธ์เห็นชอบให้นักศึกษาสอบวิทยานิพนธ์ โดยเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ พร้อมกำหนดวันสอบไปยังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อให้ความเห็นชอบ และคณะกรรมการประจำคณะ เพื่อพิจารณาอนุมัติและแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

32.2 นักศึกษาจะต้องส่งร่างวิทยานิพนธ์ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาล่วงหน้าอย่างน้อย 2 สัปดาห์ก่อนวันสอบวิทยานิพนธ์ มิฉะนั้น คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อาจจะเลื่อนวันสอบออกไปโดยให้นับตั้งแต่วันที่ได้รับร่างวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่าสองสัปดาห์แต่ไม่เกินหนึ่งเดือน

32.3 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้รับผิดชอบในการสอบ กรณีที่ผลสอบเป็นที่พอใจให้ผลการศึกษาค่า (S) และกรณีที่ผลสอบไม่เป็นที่พอใจ ให้ทำการสอบแก้ตัวภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนด

32.4 นักศึกษาที่สอบผ่านวิทยานิพนธ์แล้ว ให้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และจัดส่งไปยังคณะภายใน 30 วันนับถัดจากวันสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่มีการแก้ไขวิทยานิพนธ์ซึ่งไม่เกี่ยวกับเนื้อหาหลักแต่ต้องใช้เวลาแก้ไข คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อาจกำหนดให้ส่งวิทยานิพนธ์เกิน 30 วันได้ แต่ต้องไม่เกิน 60 วัน มิฉะนั้น ผลสอบวิทยานิพนธ์จะปรับเป็น U จากนั้นให้คณะตรวจสอบรูปแบบวิทยานิพนธ์ซึ่งมีรูปแบบตามคู่มือการเขียนและพิมพ์วิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน พร้อมวิทยานิพนธ์ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

32.5 นักศึกษาระดับปริญญาโท ควรใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์ นักศึกษาระดับปริญญาเอก ต้องใช้ภาษาอังกฤษในการเขียนวิทยานิพนธ์

32.6 การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบอย่างเปิดเผย ซึ่งผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าร่วมรับฟังได้ ยกเว้นหัวข้อวิจัยที่เข้าร่วมกับองค์กรที่ประสงค์จะปกปิดให้ขออนุญาตคณบดีหรือผู้อำนวยการเป็นกรณีไป

32.7 ลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย ยกเว้นมีข้อตกลงอื่นกับเจ้าของทุนวิจัย

ข้อ 33 การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ให้คณะกรรมการประจำคณะกำหนดแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ข ที่ไม่ขัดกับระเบียบนี้ ทั้งนี้

- 33.1 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ตามข้อ 34.3.3 (ก) ให้เป็นไปตามข้อ 10.3.6
- 33.2 คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระตามข้อ 34.3.3 (ข) ให้เป็นไปตามข้อ 10.3.5
- 33.3 การสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบอย่างเปิดเผย ซึ่งผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าร่วมรับฟังได้ ยกเว้น หัวข้อวิจัยที่ทำร่วมกับองค์กรที่ประสงค์จะปกปิดการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้ขออนุญาตคณบดีหรือผู้อำนวยการ เป็นกรณีไป

หมวด 8 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 34 นักศึกษาจะได้รับประกาศนียบัตร หรือปริญญาจากมหาวิทยาลัยเมื่อมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

34.1 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

34.2 นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25

34.3 นักศึกษาระดับปริญญาโท

34.3.1 นักศึกษาแผน ก แบบ ก 1

(ก) ต้องเสนowitzานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และ

(ข) มีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ อย่างน้อย 1 ชิ้น หรือผลงานอื่น ๆ ที่เทียบเท่า โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

34.3.2 แผน ก แบบ ก 2

(ก) ต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรและจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และ

(ข) เสนowitzานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอต้องมีการตีพิมพ์บทความฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceeding) ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน

34.3.3 นักศึกษาแผน ข

(ก) ต้องศึกษาได้ครบหน่วยกิตและสอบผ่านรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตรมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 และ

(ข) เสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) โดยการสอบแบบปากเปล่าหรือสอบข้อเขียน และ

(ค) เสนอการศึกษาค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย

34.3.4 ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของแต่ละหลักสูตร หรือหากหลักสูตรไม่ระบุให้ใช้เกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

34.4 นักศึกษาระดับปริญญาเอก

34.4.1 ต้องสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายในเรื่องวิทยานิพนธ์

34.4.2 ต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่กำหนดในแต่ละหลักสูตรหรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

34.4.3 แผนการศึกษาแบบ 1

(ก) ต้องได้รับหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ครบตามโครงสร้างหลักสูตร

(ข) เสนอวิทยานิพนธ์ที่แสดงถึงการค้นพบวิทยาการใหม่ ความคิดริเริ่ม หรือ การวิจารณ์ด้วยความคิดใหม่

(ค) มีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น

34.4.4 แผนการศึกษาแบบ 2

(ก) ต้องได้หน่วยกิตครบและสอบผ่านรายวิชาตามโครงสร้างหลักสูตร

(ข) มีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.25

(ค) เสนอวิทยานิพนธ์ที่แสดงถึงการค้นพบวิทยาการใหม่ ความคิดริเริ่ม หรือ การวิจารณ์ด้วยความคิดใหม่

(ง) ต้องเผยแพร่ผลงานวิชาการแบบใดแบบหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) มีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น หรือ

(2) ต้องมีบทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่มาจากผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ที่อย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ซึ่งสืบค้นได้ในฐานข้อมูลมาตรฐานที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) จำนวนไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้น และ

(2.1) บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ลงพิมพ์ในวารสารระดับภูมิภาคหรือระดับชาติที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) ไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น หรือ

(2.2) บทความวิจัยที่เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ตีพิมพ์ในรายงานรวมเล่มการสัมมนา (Proceedings) ไม่ต่ำกว่า 2 ชิ้น ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงาน หรือ

(2.3) บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ลงพิมพ์ในวารสารระดับภูมิภาคหรือระดับชาติที่มีผู้พิจารณาผลงาน (Referees) ไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้นและบทความวิจัยที่เสนอในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีเอกสารฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ตีพิมพ์ในรายงานรวมเล่มการสัมมนา (Proceedings) ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาผลงานไม่ต่ำกว่า 1 ชิ้น



ข้อ 35 นักศึกษาต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณะกรรมการประจำคณะอย่างครบถ้วน

ข้อ 36 ในการพิจารณาให้นักศึกษาได้รับปริญญา นอกจากคณะกรรมการประจำคณะจะพิจารณาจากผลการศึกษาของนักศึกษาแล้วให้นำพฤติการณ์ของนักศึกษาในด้านความประพฤติ คุณธรรม และจริยธรรม อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ตลอดเวลาที่ศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยจนถึงวันที่จะนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ปริญญา มาเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาด้วย

หมวด 9 การอุทธรณ์

ข้อ 37 การอุทธรณ์

เมื่อมหาวิทยาลัยพิจารณาและมีคำสั่งหรือมีคำวินิจฉัยในเรื่องใดอันเกี่ยวกับระเบียบนี้ หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับคำสั่ง หรือคำวินิจฉัยนั้น ให้มีสิทธิอุทธรณ์ต่อมหาวิทยาลัย ภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งหรือคำวินิจฉัยแล้วแต่กรณี

ข้อ 38 เมื่อคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง วินิจฉัยยืนยันตามมติเดิม ให้คำวินิจฉัยนั้นเป็นที่สิ้นสุด แต่ถ้าวินิจฉัยเปลี่ยนแปลงมติเดิม ให้นำเสนออธิการบดีพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาด และคำสั่งหรือคำวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ในการประชุมพิจารณาคำอุทธรณ์ ต้องมีกรรมการประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งจากจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงนับเป็นองค์ประชุม การวินิจฉัยชี้ขาดให้ถือเสียงข้างมากเป็นเกณฑ์ หากมีคะแนนเสียงเท่ากันให้ประธานกรรมการในที่ประชุมเป็นผู้ชี้ขาด

คณะกรรมการอุทธรณ์ ประกอบด้วย

1. รองอธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธานกรรมการ
2. ผู้แทนจากสภาวิชาการ จำนวน 3 คน เป็นกรรมการ
3. ผู้แทนจากคณะที่นักศึกษาสังกัด เป็นกรรมการและเลขานุการ

ให้แต่งตั้งพนักงานมาเป็นผู้ช่วยเลขานุการได้ไม่เกิน 2 คน คณะกรรมการอุทธรณ์มีอำนาจพิจารณาอุทธรณ์ของนักศึกษาโดยคณะกรรมการจะพิจารณาให้เสร็จสิ้นภายใน 90 วัน นับแต่ได้รับเรื่องการพิจารณาอุทธรณ์จากคณะกรรมการประจำคณะ

บทเฉพาะกาล

ข้อ 39 คณะกรรมการวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งได้รับการแต่งตั้งก่อนหน้าประกาศใช้ระเบียบนี้ ให้ยังคงเป็นคณะกรรมการวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นต่อไป จนกว่านักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 40 การดำเนินการใด ๆ ที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ และยังไม่แล้วเสร็จในขณะ
ระเบียบนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558
และเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องที่ประกาศโดยกระทรวงศึกษาธิการจนกว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2562



(ดร. ทองฉัตร หงศ์ลตารมภ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ภาคผนวก ฉ บทสรุปผู้บริหาร

บทสรุปผู้บริหาร

ชื่อหลักสูตร: ปรัชญาคุณภูมิบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต คณะ: วิศวกรรมศาสตร์

รอบการปรับปรุง: ปี พ.ศ. 2564

ภาคการศึกษาที่เริ่มใช้: 1/2564

หัวข้อที่ 1 ที่มาของการปรับปรุงหลักสูตร

1.1 บทวิเคราะห์สภาพแวดล้อมที่มีผลต่อการเปิดหรือการปรับปรุงหลักสูตร

1.1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก

เนื่องด้วยปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในประเทศ มีการแข่งขันทางธุรกิจในระดับสากลเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนเข้าสู่ยุคดิจิทัลทำให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ถึงกันด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) มากขึ้น ซึ่งเข้าไปมีบทบาทในภาคอุตสาหกรรม ที่เปลี่ยนแปลงไปสู่ยุคใหม่ หรือที่เราเรียกว่า Industry 4.0 โดยการเชื่อมโยงเครื่องจักร คน และระบบวิเคราะห์ข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ ดี ถูกต้อง และแม่นยำ เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานได้อย่างทันที่ ลด ต้นทุน สามารถควบคุมสั่งการได้โดยไร้ขีดจำกัดไม่ว่าที่ไหนก็ตาม ด้วยเหตุนี้ประเทศต่าง ๆ จึงเร่งพัฒนา นวัตกรรมและนำมาใช้ในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต ดังนั้นการพัฒนาประเทศไทย ในช่วงเวลาดังกล่าวนี้นี้ต้องทำให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำลังจะเกิดขึ้น

ด้วยวิสัยทัศน์เชิงนโยบายของรัฐที่ต้องการขับเคลื่อนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วย นวัตกรรมด้วย Thailand 4.0 เพื่อให้ประเทศไทยกลายเป็นกลุ่มประเทศที่มีรายได้สูง โดยการผลักดันการ เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S-Curve) ในรูปแบบที่ 1 คือ First S-Curve เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มี อยู่แล้วในประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยผลิต แต่กลุ่มอุตสาหกรรมปัจจุบันไม่เพียงพอที่จะทำให้ เศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตได้อย่างก้าวกระโดด จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาในรูปแบบที่ 2 คือ New S-Curve ซึ่งเป็นรูปแบบของการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อเปลี่ยนรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยีใน อุตสาหกรรมอนาคตเหล่านี้ให้เป็นกลไกที่สำคัญในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) มีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs) รวมทั้งการปรับโครงสร้างประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0 ซึ่งวางอยู่บนพื้นฐานของกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยการเพิ่มศักยภาพฐานการผลิต และบริการเดิมที่มีศักยภาพในปัจจุบันให้ต่อยอดไปสู่ฐานการผลิตและบริการที่ใช้เทคโนโลยีที่เข้มข้นและมี นวัตกรรมมากขึ้น ควบคู่กับการวางรากฐานเพื่อสร้างและพัฒนาภาคการผลิตและบริการสำหรับอนาคต โดย มุ่งเน้นการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม นอกจากนี้ด้วยนโยบายทางด้านเศรษฐกิจแบบ BCG Economy หรือ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว เพื่อนำพาประเทศไปสู่ประเทศ

ไทย 4.0 โดยโมเดลนี้จะเข้ามาพัฒนาเศรษฐกิจฐานราก ส่งเสริมให้เศรษฐกิจเติบโตแบบก้าวกระโดด ซึ่งการขับเคลื่อนนโยบายนี้จำเป็นต้องใช้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม

ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ระบบการผลิตสมัยใหม่ และการบริหารจัดการ ในการค้นคว้าและวิจัยให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ใหม่เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาประเทศและการแข่งขันกับนานาชาติในมิติต่าง ๆ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต เป็นหลักสูตรต่อยอดจากหลักสูตรมหาบัณฑิตของภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ จำนวน 3 สาขาวิชา ได้แก่ สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ และสาขาวิชาวิศวกรรมการเชื่อม ที่เน้นผลิตบุคลากรด้านการวิจัยที่มีความรู้และความสามารถสูงในระดับดุษฎีบัณฑิต ในการทำงานวิจัยทางด้านองค์ความรู้ใหม่และนวัตกรรมเทคโนโลยีทางด้านเทคโนโลยีการผลิตและการจัดการ ทั้งทางด้าน การขึ้นรูปวัสดุด้วยกระบวนการผลิตต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ และระบบการผลิต เพื่อตอบสนองต่อความต้องการต่อภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และเอกชน

1.1.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

ในการกำหนดวิธีรวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียนั้น พิจารณาจากคุณลักษณะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในกลุ่มต่าง ๆ ซึ่งสรุปดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 วิธีการรวบรวมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ตัวแทนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการ	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
บุคลากร	อาจารย์และเจ้าหน้าที่ของภาควิชาฯ	การสนทนากลุ่ม	ทุกคน
นักศึกษาปัจจุบันและศิษย์เก่า	นักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในหลักสูตรทุกคน และศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร	การสอบถามแบบกรอกเอง	ทุกคน
ผู้ใช้บัณฑิต	ผู้บริหารหรือผู้บังคับบัญชาในหน่วยงานที่มีศิษย์เก่าจากหลักสูตรทำงานอยู่	การสอบถามแบบกรอกเอง	5 คน
คณะผู้บริหาร	-กรรมการบริหารภาควิชาฯ -ผู้บริหารคณะ -ผู้บริหารมหาวิทยาลัย	กรอบคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ มจร.	-

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทำการสำรวจความต้องการและความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านทาง Google form เพื่อใช้กำหนด PLO ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต จากผลการสำรวจพบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีข้อเสนอแนะในเรื่องทักษะต่าง ๆ ที่บัณฑิตพึงมี ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจึงได้สังเคราะห์ PLO ออกมาทั้งหมด 4 ด้าน ดังแสดงในหัวข้อที่ 2.3 เพื่อตอบสนองความต้องการในด้านต่าง ๆ จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยตารางที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทักษะที่พึงมีจาก ข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและ PLO ของหลักสูตร

ตารางที่ 2 ทักษะที่พึงมีและ PLO ของหลักสูตร

Required skills	Matched PLOs			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
Scientific literacy	x	x		
ICT literacy		x		
Critical thinking/problem-solving	x	x		
Creativity	x			
Communication			x	
Initiative	x	x		
Social and culture awareness				x
English proficiency			x	

1.1.3 สรุปข้อมูลความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการตามคำแนะนำ
ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สรุปข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและการดำเนินการของหลักสูตร

ชื่อ-สกุล อรรถกร เก่งพล ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ สถานที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ เห็นด้วยกับร่างหลักสูตร พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะบางประการ ดังต่อไปนี้	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ในภาพรวมหลักสูตรมีความสมบูรณ์ อาจารย์มีความพร้อม หากเป็นไปได้ในหมวดวิชาบังคับอาจจะเพิ่มรายวิชา Advanced Research Methodology เพื่อเตรียมความพร้อมในการทำวิจัยขั้นสูง	หลักสูตรได้ดำเนินการเพิ่มรายวิชา ISE 702 Advanced Research Methodology เป็นวิชาเลือกตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว
ชื่อ-สกุล พงศ์ชนัน เหลืองไพบูลย์ ตำแหน่ง ศาสตราจารย์ สถานที่ทำงาน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ	

เห็นด้วยกับร่างหลักสูตร พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะบางประการ ดังต่อไปนี้	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
ตรวจสอบจำนวนหน่วยกิต โครงสร้าง อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับระเบียบมหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2562 และปรับปรุงการเขียนให้สอดคล้องกันทั้งหลักสูตร	หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว
ชื่อ-สกุล ปรีทรศน์ พันธุ์บรรยงก์ ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ สถานที่ทำงาน สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวิชาการ เห็นด้วยกับร่างหลักสูตร พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะบางประการ ดังต่อไปนี้	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
1. หน้าที่ 6 ข้อ 8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา: ผู้เชี่ยวชาญ ไม่น่าจะเป็นอาชีพ อาจใช้อาชีพที่ปรึกษาจะดีกว่าหรือไม่? และน่าจะทำงาน อาชีพ ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมสมัยใหม่ หรือ Start-up ได้	หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว โดยเปลี่ยนจาก “ผู้เชี่ยวชาญ” เป็น “ที่ปรึกษาทางด้านการผลิต การบริการ และระบบในอุตสาหกรรม”
2. หัวข้อที่ 11.1 หน้าที่ 7 ควรกล่าวถึงสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น ประเด็น COVID-19, IoT, Digitalization, Localization, Re-sharing/On-sharing ของอุตสาหกรรมในประเทศต่าง ๆ	หลักสูตรได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว โดยเพิ่มประเด็นเรื่อง Internet of Things เข้าไปในหัวข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ หน้าที่ 7
3. หัวข้อที่ 11.2 หน้า 7 ควรกล่าวถึง Aging society, Self-reliance in manufacturing, Robotic and automation/ Cloud computing, AI ที่เข้ามาทดแทนแรงงานคน หรือสมองคน (บางส่วน)	ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว โดยเพิ่มการอ้างอิงในประเด็นเรื่อง “ระบบอัตโนมัติ” และ “ปัญญาประดิษฐ์” ในหัวข้อ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม หน้าที่ 8
4. จากข้อที่ 11.1 – 11.2 จึงโยงมาหัวข้อที่ 12.1 หน้าที่ 8 ที่จะต้องพัฒนาหลักสูตรมุ่งให้บัณฑิตสามารถวิเคราะห์ ออกแบบระบบของวิชาสมัยใหม่ที่สอดคล้อง หรือเหมาะสมกับสถานการณ์ในข้อที่ 11.1 – 11.2 ได้	ได้ดำเนินการแก้ไขหัวข้อ 12.1 การพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับหัวข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และ 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว
5. เช่นเดียวกับหน้าที่ 9 ข้อ 1.1 ประโยคของหลักสูตร การกล่าวถึงโลหะวิทยา การหล่อโลหะ ฯลฯ น่าจะ	ได้ดำเนินการแก้ไข จาก “ด้านโลหวิทยา การหล่อโลหะ การเชื่อมโลหะและพลาสติก การตรวจสอบโดย

แคบไปแล้ว ควรกล่าวถึง Materials Fabrication หรือกระบวนการแปรรูปทรัพยากรสู่สินค้าและบริการที่มีประสิทธิภาพ	ไม่ทำลาย การควบคุมคุณภาพ และระบบการผลิต” เป็น “การขึ้นรูปวัสดุด้วยกระบวนการผลิตต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพ และระบบการผลิต” ตาม ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว
6. ควรพิจารณาเรื่องของ BCG หรือ Bio-economy, Circular economy, Green economy กันนโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ประเทศด้วย	ได้ดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกแล้ว โดยเพิ่มประเด็นเรื่อง BCG นโยบายของรัฐบาล และยุทธศาสตร์ประเทศเข้าไปในหัวข้อ 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ หน้าที่ 7
ชื่อ-สกุล สรินทิพย์ สถิตยเสถียร ตำแหน่ง ผู้อำนวยการบริหาร แผนกธุรกิจอาหารสดแปรรูปและสะดวกซื้อ สถานที่ทำงาน บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (เทสโก้ โลตัส) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านอุตสาหกรรม เห็นด้วยกับร่างหลักสูตร พร้อมทั้งมีข้อเสนอแนะบางประการ ดังต่อไปนี้	
ข้อเสนอแนะ	การดำเนินการของหลักสูตร
Add on “Introduction to Financial Engineering” เพื่อเพิ่มความสามารถในการทำ Economic Analysis of Capital Investment, Managing and Ranking Project Risk เพื่อให้พร้อมปฏิบัติงานในองค์กร สื่อสารจูงใจให้เห็นถึงประโยชน์และความคุ้มค่าของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่นำมาใช้ในกระบวนการผลิต	หลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนวิชา Financial Engineering หรือรายวิชาอื่น ๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยเป็นวิชาเลือกได้ จากการสืบค้นในเบื้องต้นพบว่า รายวิชาด้าน Financial Engineering เปิดสอนในหลักสูตรบัณฑิตวิทยาลัยการจัดการและนวัตกรรม (GMI) ซึ่งนักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนได้ หากเห็นว่าตรงกับความสนใจของนักศึกษา และอาจเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในสายอาชีพ (Career path) ของตนเองในอนาคต

1.1.4 การวิเคราะห์สิ่งแวดล้อมมหภาคและการวิเคราะห์คู่แข่งชั้น (Benchmarking)

เนื่องด้วยปัจจุบันอุตสาหกรรมการผลิตและบริการในประเทศ มีการแข่งขันทางธุรกิจในระดับสากลเพิ่มมากขึ้น รวมไปถึงการเปลี่ยนเข้าสู่ยุคดิจิทัลทำให้มีการเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ ถึงกันด้วยอินเทอร์เน็ต (Internet of Things) มากขึ้น ดังนั้น การพัฒนาศักยภาพในการแข่งขันขององค์กรจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง ระบบการผลิตสมัยใหม่ และการบริหารจัดการ ในการค้นคว้าและวิจัยให้ได้มาซึ่งนวัตกรรม เทคโนโลยี และองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเพิ่มศักยภาพในการพัฒนาประเทศและการแข่งขันกับนานาชาติในมิติต่าง ๆ

การพัฒนาทางอุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมของกลุ่มชุมชนอย่างปฏิเสธไม่ได้ การใช้ระบบอัตโนมัติรวมไปถึงปัญญาประดิษฐ์เข้ามาอำนวยความสะดวกและเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตทำให้รูปแบบการดำเนินชีวิตของคนในสังคมเปลี่ยนแปลงไป การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ต้องการวิศวกรที่นอกจากต้องมีทักษะและความเชี่ยวชาญในเชิงวิศวกรรมแล้วยังต้องคำนึงถึงสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไป อีกทั้งต้องมีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ เพื่อสร้างผลกระทบที่น้อยที่สุดจากภาคอุตสาหกรรมอันจะมีผลต่อวิถีการดำเนินชีวิตของชุมชนรอบด้าน

จากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีโดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมอุตสาหกรรม ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต ที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐและภาคเอกชน มีความสามารถในการปฏิบัติงานหรือพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมมีความสามารถในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันวิจัย เพื่อการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี รวมไปถึงพัฒนานวัตกรรม อีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

จากการสำรวจคู่แข่งชั้นในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต หรือสาขาอื่น ๆ ที่ใกล้เคียงกันในประเทศ ได้แก่

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาเทคโนโลยีการจัดการ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร

พบว่าหลักสูตรดังกล่าวเน้นเรื่องของการบริหารอุตสาหกรรม โดยมีรายวิชาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารอุตสาหกรรม การจัดการ การควบคุมคุณภาพเป็นหลัก

ซึ่งหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต ของภาควิชาฯ มีจุดแข็งที่สำคัญในเรื่องความหลากหลายในด้านการวิจัย มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีเชี่ยวชาญทั้งด้านวัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีการผลิต ระบบการผลิต และการบริหารอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์จำนวนมาก โดยหลักสูตรได้รับการจัดอันดับให้เป็นอันดับที่ 1 ในสาขาวิศวกรรมระบบการผลิต จากโครงการประเมินคุณภาพผลงานวิจัยเชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย พ.ศ. 2560

1.2 สาระสำคัญของการเสนอปรับปรุงหลักสูตร พร้อมแสดงเหตุผล

ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สารสำคัญของ การเสนอปรับปรุงหลักสูตร พร้อมแสดงเหตุผล

สารสำคัญของ การเสนอปรับปรุงหลักสูตร	เหตุผล
ปรับจำนวนหน่วยกิตวิชาบังคับสำหรับ แผนการเรียนแบบ 2 จาก 6 หน่วย เป็น 3 หน่วย	เพื่อให้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในรายวิชาที่ เหมาะสมกับงานวิจัย
ปรับจำนวนหน่วยกิตวิชาเลือกสำหรับ แผนการเรียนแบบ 2.1 จาก 6 หน่วย เป็น 9 หน่วย แผนการเรียนแบบ 2.2 จาก 18 หน่วย เป็น 21 หน่วย	เพื่อให้ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในรายวิชาที่ เหมาะสมกับงานวิจัย
ปิดรายวิชาบังคับ 1 วิชา ปิดรายวิชาเลือก 3 วิชา	นักศึกษาบางส่วนไม่ได้ใช้ความรู้จากรายวิชาที่ปรับ ลดหน่วยกิตดังกล่าว ในการทำวิจัย
เพิ่มรายวิชาเลือก 8 วิชา โดยมีวิชา Special topic	เพื่อเป็นช่องทางให้มีการเรียนการสอนวิชาหรือ ความรู้ใหม่ ๆ แก่นักศึกษาของหลักสูตร โดยเฉพาะ เนื้อหาความรู้ในบางหัวข้ออาจไม่เหมาะสมที่จะ สอนเป็นวิชา 3 หน่วยกิตตามที่เคยปฏิบัติมาในอดีต เพื่อรองรับรายวิชาแบบ Micro-Credential (MC) ที่มีในหลักสูตรปริญญาโท
ปรับเงื่อนไขการตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อจบการศึกษา	เพื่อให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย

หัวข้อที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

2.1 ปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.1.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เพื่อผลิตบุคลากรด้านการวิจัยที่มีความรู้และความสามารถสูงในระดับคุณวุฒิบัณฑิต ในการทำงานวิจัย และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทางการผลิตและการจัดการ ทั้งการขึ้นรูปวัสดุ ด้วยกระบวนการผลิตต่าง ๆ การควบคุมคุณภาพของระบบการผลิต และการให้บริการ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการต่อภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาสังคม

2.1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

เพื่อลดการขาดแคลนบุคลากรด้านวิจัยของประเทศไทย หลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิตจึงได้มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรด้านการวิจัย โดยเน้นวิจัยทั้งทางด้านทฤษฎีพื้นฐาน และการวิจัยเชิงประยุกต์ในสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ ซึ่งประกอบไปด้วยสาขาย่อยต่าง ๆ เช่น สาขาหล่อโลหะและโลหการ สาขาการเชื่อม สาขาการผลิต และสาขาการบริหาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังเน้นการวิจัยเชิงประยุกต์เพื่อการนำเอาวิทยาการทั้งทางด้านทฤษฎีและการจัดการ มาใช้ร่วมกันเพื่อให้ก่อประโยชน์สูงสุดในอุตสาหกรรม เพื่อ

เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของภาคอุตสาหกรรมของประเทศมากขึ้น ทั้งการแข่งขันภายในประเทศ และการแข่งขันในระดับสากล

2.1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- (1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ ทั้งด้านเทคโนโลยีการผลิต และการบริหารจัดการ ในการค้นคว้าและวิจัยให้ได้มาซึ่งนวัตกรรมเทคโนโลยีและองค์ความรู้ใหม่ ลดการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
- (2) เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถเชิงวิจัย มีโอกาสทำงานวิจัยให้มีความเชี่ยวชาญ และพัฒนาในระดับนานาชาติ ที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตสมัยใหม่และการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพสู่ระดับสากล

2.2 คุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตของหลักสูตร

คุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและระบบการผลิต แสดงดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 คุณลักษณะพิเศษของบัณฑิตของหลักสูตร

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
(1) มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจรรยาบรรณในวิชาชีพ	- สอดแทรกการสอนที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมของวิชาชีพใน รวมไปถึงการไม่ละเมิดลิขสิทธิ์และสิทธิทางปัญญา - การเขียนบทความทางวิชาการที่ไม่ผิดต่อหลักจริยธรรมและจรรยาบรรณ
(2) มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถพัฒนาองค์ความรู้ที่ตนเองมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ให้มีการค้นคว้าเพื่อให้เข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงและสามารถพัฒนาองค์ความรู้ของตนเองให้สูงขึ้น
(3) คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่ม สร้างสรรค์ และสามารถเลือกวิธีแก้ไข ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ต้องมีการจัดสรรหรือแก้ปัญหาทางาน ภายใต้ข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ
(4) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิค ในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี	- มอบหมายงานในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยที่ต้องมีการนำเสนอในลักษณะปากเปล่าและ/หรืองานเขียน - การเรียนการสอนมีการใช้หนังสือ เอกสารอ้างอิง และเอกสารประกอบการสอนเป็นภาษาอังกฤษ - นักศึกษาจะต้องเขียนผลงานวิจัยเผยแพร่สู่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ

2.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

PLO1: Create frontier research in material processing and/or manufacturing systems engineering

1A Apply basic and specific knowledge for engineering practice

1B Initiate original knowledge with logical and systematic thinking

PLO2: Demonstrate in lifelong learning of contemporary issues in engineering

2A Find, evaluate, and use resources and ICT tools to learn independently

2B Recognize the need to accept personal responsibility for learning and of the importance of lifelong learning

2C Analyze and synthesize of related information

PLO3: Demonstrate an ability to communicate effectively

3A Prepare and write clear publishable documents with professional quality

3B Perform oral and visual communication appropriate to the profession of engineering

PLO4: Perform professionally and ethically

4A Practice ethically and identify social implication of situations and actions as needed

4B Manage a research project successfully in a specific time period

หัวข้อที่ 3 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ และการประเมินผลผู้เรียน

3.1 แนวคิดในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละด้านของหลักสูตร

3.1.1) อธิบายถึงกลยุทธ์การเรียนการสอนที่จะใช้ในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร เพื่อที่จะพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ตั้งไว้
 ดังแสดงในตารางที่ 6

3.1.2) อธิบายกลยุทธ์ในการวัดและประเมินผลที่จะใช้ในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ที่จะประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนว่าสามารถบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ตั้งไว้ หรือไม่
 ดังแสดงในตารางที่ 6

3.1.3) ตารางสรุป

ตารางที่ 6 กลยุทธ์การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลที่จะใช้ในรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
PLO1: Create frontier research in material processing and/or manufacturing systems engineering		
Sub PLO 1A: Apply basic and specific knowledge for engineering practice	กำหนดให้มีการนำเอาองค์ความรู้ต่าง ๆ มาร่วมในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมและการทำวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถนำเอาองค์ความรู้พื้นฐานต่าง ๆ มาร่วมในการวิเคราะห์และแก้ปัญหาในงานด้านวิศวกรรมได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ในหัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยนักศึกษาต้องมีผลคะแนนมากกว่าร้อยละ 65
Sub PLO 1B: Initiate original knowledge with logical and systematic thinking	ส่งเสริมให้มีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในงานวิจัยผ่านการคิด และวางแผนการทำวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษาสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ในงานวิจัย ทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมและระบบการผลิต - ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ในหัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากผลงานทางวิชาการที่

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
		เผยแพร่ในระหว่างการศึกษา ที่ แสดงถึงองค์ความรู้ใหม่ใน สาขาวิชา
PLO2: Demonstrate in lifelong learning of contemporary issues in engineering		
Sub PLO 2A: Find, evaluate, and use resources and ICT tools to learn independently	สนับสนุนให้มีการสืบค้นบทความ วิจัยจากฐานข้อมูลต่าง ๆ เพื่อ นำมาใช้สนับสนุนในการเรียนและ/ หรือการทำวิจัย ภายใต้การดูแลของ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุก ภาคการศึกษา โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน แบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียน ในรายวิชาเรียน โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาเรียน จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการหาข้อมูลเพื่อตอบ คำถามในการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)
Sub PLO 2B: Recognize the need to accept personal responsibility for learning and of the importance of lifelong learning	กำหนดให้มีการค้นคว้าข้อมูลที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนและ/หรือการ ทำวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุก ภาคการศึกษา โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ งานวิจัย จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการนำเสนอผลงาน แบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียน ในรายวิชาเรียน โดยนักศึกษา สามารถสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ รายวิชาเรียน จากฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา การเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
		- ประเมินจากหัวข้อของงานวิจัย ที่มีความทันสมัย สามารถนำไปต่อยอดการเรียนรู้ในอนาคตได้
Sub PLO 2C: Analyze and synthesize of related information	กำหนดให้มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อการเรียนและการวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากการนำเสนอ ความก้าวหน้าของการทำวิจัยในทุกภาคการศึกษา ว่านักศึกษาสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง - ประเมินจากการนำเสนอผลงานแบบปากเปล่าและ/หรืองานเขียนในรายวิชาเรียน - ประเมินจากความสามารถในการตอบคำถามต่อคณะกรรมการ ในหัวข้อและเนื้อหางานวิจัย ได้อย่างถูกต้อง
PLO3 : Demonstrate an ability to communicate effectively		
Sub PLO 3A: Prepare and write clear publishable documents with professional quality	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการเขียนบทความวิจัยและวิทยานิพนธ์ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการอบรมการเขียนบทความวิจัยให้กับนักศึกษาในทุกปีการศึกษา 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากความถูกต้องของเนื้อหา และการเรียบเรียงเนื้อหา และการใช้ภาษา ในการเขียนบทความวิจัยและเล่มวิทยานิพนธ์ - ประเมินจากผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ในระหว่างการศึกษา
Sub PLO 3B: Perform oral and visual communication appropriate to the profession of engineering	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดให้มีการนำเสนอ และ/หรือการเขียนรายงาน ความก้าวหน้าของการทำโครงการในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัยภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ - ส่งเสริมให้มีการนำเสนอ ผลการวิจัยในที่ประชุมวิชาการ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินความถูกต้องเหมาะสมของการใช้เอกสาร และเทคนิคของการนำเสนอผลงานวิจัย - ตรวจสอบประเมินความถูกต้องของการใช้ภาษาในการนำเสนอ งานวิจัย - ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การตอบคำถาม ได้อย่าง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLO/SubPLO)	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้
	ระดับนานาชาติ	ถูกต้อง - ประเมินจากความเข้าใจของผู้ฟัง การนำเสนอ
PLO4 : Perform professionally and ethically		
Sub PLO 4A: Practice ethically and identify social implication of situations and actions as needed	<ul style="list-style-type: none"> - ให้ความรู้ถึงความสำคัญของสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาที่มีต่อการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม - ดำเนินการกวดขันการอ้างอิงงานวิจัยและทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น - ตรวจสอบการล่วงละเมิดสิทธิทางปัญญาของผู้อื่นโดยนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ 	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินตรวจสอบความถูกต้องและถูกหลักวิชาการ ของการอ้างอิงงานวิจัยและสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น โดยอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ - การตรวจสอบการคัดลอกผลงาน การเขียนรายงานหรือบทความทางวิชาการ โดยใช้โปรแกรมออนไลน์ เช่น โปรแกรม Turnitin - ผลการตอบรับงานวิจัยในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ได้มาตรฐาน
Sub PLO 4B: Manage a research project successfully in a specific time period	กำหนดให้มีการวางแผนการทำโครงการในรายวิชาเรียนและ/หรือการทำวิจัย รวมไปถึงการผลิตผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	<ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากผลงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จในเวลาที่กำหนด - ประเมินการทำงานวิจัยของนักศึกษา ว่าเป็นไปตามแผนที่วางไว้

3.2 Stage-LOs

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียนที่หลักสูตรกำหนดไว้พร้อมแสดงวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละขั้น ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามลำดับขั้นของการพัฒนาผู้เรียนที่หลักสูตรกำหนดพร้อมวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

Stage-LO1: Demonstrate a sufficient background in the student's area of specialization	
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	ก่อนลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี ภายใน 4 ภาคการศึกษา สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ภายใน 3 ภาคการศึกษา
วิธีการวัดและประเมินผล	สอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยการสอบข้อเขียน โดยนำข้อสอบกลับไปทำ (Take-home Examination) และ/หรือการตอบคำถามแบบปากเปล่า โดยเนื้อหาที่สอบจะครอบคลุมความรู้พื้นฐานที่ใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ส่งเสริมการเตรียมความพร้อมทางด้านวิชาการพื้นฐานของนักศึกษา ให้มีความรู้พื้นฐานที่เพียงพอต่อการทำวิทยานิพนธ์ และเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการปลูกฝังและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสืบค้นข้อมูล การกรองข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการดำเนินการวิจัยและพัฒนาตนด้านวิชาการของนักศึกษา
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการสอบอย่างน้อย 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่นักศึกษาสนใจที่จะทำวิทยานิพนธ์ เพื่อจะสามารถประเมินความรู้พื้นฐานของนักศึกษาได้อย่างเหมาะสม คณะกรรมการสอบจะพิจารณาให้คะแนนเป็นข้อ โดยมีระดับเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้ - คะแนนต่ำกว่า 50 คือ ไม่สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และหรือนำเสนอผลงานไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการ - คะแนน 51-60 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน - คะแนน 61-70 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องบางส่วน และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้บางส่วน - คะแนน 71-80 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้บางส่วน - คะแนน 81-90 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้อง และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ถูกต้อง - คะแนน 91-100 คือ สามารถตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน และสามารถแสดงวิธีการวิเคราะห์ผลลัพธ์ได้ถูกต้องครบถ้วน โดยนักศึกษาจะต้องมีคะแนนร้อยละ 65 ขึ้นไปจึงจะถือว่าผ่านการสอบ นักศึกษาทุกคนจะต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ โดยการสอบวัดคุณสมบัติสามารถกระทำได้ 2 ครั้ง ภายในเวลาที่กำหนด ในกรณีที่ไม่ว่านในครั้งที่ 1 ให้ใช้กลไกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำและเข้ารับการประเมินอีกครั้งเมื่อพร้อม
Stage-LO2: Conduct original research independently in a high impact topic	

ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	ภาคการศึกษาที่เริ่มลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์
วิธีการวัดและประเมินผล	นำเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ และตอบคำถามจากคณะกรรมการวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า ซึ่งจะทำให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะในการเรียนรู้ และค้นคว้าหาข้อมูลวิทยาการสมัยใหม่จากฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล นักศึกษาต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาในการวิเคราะห์ความถูกต้อง และความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมทั้งสามารถชี้ประเด็นปัญหาวิจัยและบูรณาการความรู้เพื่อกำหนดโครงสร้างวิทยานิพนธ์
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมิน ในกรณีที่ไม่ผ่าน ให้ใช้กลไกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ในการให้คำแนะนำและเข้ารับการประเมินอีกครั้งเมื่อพร้อม
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์
วิธีการวัดและประเมินผล	การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้พื้นฐานความรู้ในวิทยาการทางวิศวกรรมขั้นสูงและพหุวิทยาการวิศวกรรมในการแก้ปัญหา ออกแบบระบุปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหตามกรอบการดำเนินงานของงานวิจัย พร้อมพัฒนาทักษะในการประยุกต์ใช้เทคนิคขั้นสูงทางวิศวกรรมและเครื่องมือทางวิศวกรรมที่ทันสมัย เพื่อการทำวิจัยและพัฒนานวัตกรรม นอกจากนี้ นักศึกษายังต้องปฏิบัติตามจรรยาบรรณในการดำเนินการวิจัยอย่างเคร่งครัด
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์เป็นผู้ประเมิน โดยจะต้องมีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพและปริมาณของงานสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียน
Stage-LO3: Complete and publicize their research work to the academic community	
ช่วงเวลาในการวัดและประเมินผล	สิ้นสุดภาคการศึกษาสุดท้าย
วิธีการวัดและประเมินผล	การสอบปกป้องวิทยานิพนธ์ต่อผู้ทรงคุณวุฒิ คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติที่มีการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความรู้เชิงวิชาการและทักษะการทำวิจัยที่ลึกซึ้ง สามารถใช้ทักษะในการสื่อสาร นำเสนอ และ อภิปรายชี้แจงหลักการผลลัพธ์ ตลอดจนข้อสรุปจากการสร้างนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ด้วยหลักการวิจัยที่ได้มาตรฐานสากล รวมทั้งนักศึกษาต้องแสดงความเคารพสิทธิทางปัญญาของผู้อื่น ในการนำเสนองานวิจัยไม่ว่าในรูปแบบใดก็ตาม
เกณฑ์การวัดและประเมินผล	คณะกรรมการวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน และมีผลงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่เป็นไปตามระเบียบการจบการศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.3 โครงสร้างของหลักสูตร

3.3.1 เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง และเกณฑ์ สป.อว. ดังแสดงในตารางที่ 8 ตารางที่ 8 การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง และเกณฑ์ สป.อว.

แผนการศึกษา	จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิตที่แตกต่าง
	เกณฑ์ สป.อว.	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2559	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท - วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	ไม่แตกต่าง
แบบ 1.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี - วิทยานิพนธ์	≥ 72	72	72	ไม่แตกต่าง
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท - วิทยานิพนธ์	≥ 36	36	36	ไม่แตกต่าง
- รายวิชา	≥ 12	12	12	ไม่แตกต่าง
หมวดวิชาบังคับ		6	3	-3
หมวดวิชาเลือก		6	9	+3
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี - วิทยานิพนธ์	≥ 48	48	48	ไม่แตกต่าง
- รายวิชา	≥ 24	24	24	ไม่แตกต่าง
หมวดวิชาบังคับ		6	3	-3
หมวดวิชาเลือก		18	21	+3

3.3.2 อธิบายแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร ที่จะใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ตั้งไว้

หลักสูตรได้ออกแบบโครงสร้างให้มีความยืดหยุ่นสูง โดยแนะนำให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาบังคับที่มีเพียง 3 หน่วยกิต (1 รายวิชา) ในภาคการศึกษาแรกสำหรับนักศึกษาที่เลือกเรียนแผนการเรียนแบบ 2 และสามารถลงทะเบียนวิชาที่สนใจนอกเหนือจากวิชาวิทยานิพนธ์ในภาคการศึกษาอื่น ๆ หรือหากนักศึกษาสนใจศึกษาโดยเน้นการวิจัยสามารถลงทะเบียนหน่วยกิตการศึกษาทั้งหมดเป็นวิชาวิทยานิพนธ์ในแผนการเรียนแบบ 1 ได้

ทั้งนี้ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ที่ทันสมัย อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะสำรวจความต้องการของนักศึกษา และระดมความคิดร่วมกับกับอาจารย์ในหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อจัดอบรมในหัวข้อที่นักศึกษามีความสนใจ เป็นประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยและ/หรือการทำงานของนักศึกษาในอนาคต

หัวข้อที่ 4 ปัจจัยนำเข้า

4.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตด้วยระดับคะแนนเกียรตินิยมในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) รับรอง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา หรือ
- 2) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และได้รับปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตด้วยระดับคะแนนเฉลี่ย (GPA) ไม่ต่ำกว่า 3.5 จากระบบการคิดคะแนนเต็ม 4.0 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ สาขาวิชาวิศวกรรมการเชื่อม สาขาวิชาวิศวกรรมโลหการ สาขาวิชาวิศวกรรมระบบการผลิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมระบบควบคุมและเครื่องมือวัด สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและวัสดุ หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (กพ.) รับรอง กรณีที่ผู้สมัครสำเร็จการศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่ใช้ระบบการวัดผลเป็นแบบอื่นให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการประจำภาควิชา หรือ
- 3) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันกับข้อ (2) และมีประสบการณ์การทำงานในอุตสาหกรรมไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยมีผลงานหรือสิ่งประดิษฐ์เป็นที่ยอมรับหรือมีผลงานวิจัยในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องโดยอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการของภาควิชา
- 4) คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาอื่นๆ ให้เป็นไปตามระเบียบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2562

ภาคผนวก ข ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เรื่อง เกณฑ์
ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก
คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2561



ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เรื่อง เกณฑ์ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2561

ตามที่คณะกรรมการประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 10/2561 (9 ตุลาคม 2561) ได้พิจารณาและมีมติปรับกรอบการตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ของนักศึกษาระดับปริญญาเอกเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการสำเร็จการศึกษา และคณะอนุกรรมการวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 11/2561 (4 ธันวาคม 2561) ได้พิจารณาและมีมติรับทราบเกณฑ์ดังกล่าว

เพื่อให้เกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิจัยเพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของสำเร็จการศึกษา สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอก คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน คณะฯ ขอแจ้งเกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิจัยที่สามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ คือ

1. ต้องตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติที่อยู่ในฐาน Web of Science ที่มี Impact Factor (Q1-Q4) หรือ
2. หากนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งไม่อยู่ในฐาน Web of Science ที่มี Impact Factor (Q1-Q4) แต่อยู่ในฐาน Scopus ขอให้ภาควิชาเสนอชื่อวารสารผ่านความเห็นชอบต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่ออนุมัติ ก่อนที่นักศึกษาส่งบทความไปยังวารสารดังกล่าว เพื่อพิจารณา Review และให้นำเสนอมหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติก่อนจึงจะสามารถนับเป็นผลงานที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติได้

โดยให้เริ่มใช้กับนักศึกษารหัส 61 ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2/2561 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 8 มกราคม พ.ศ. 2562

(ศ. ดร.ชัย จาตุรพิทักษ์กุล)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์