หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

คณะ/วิทยาลัย/ศูนย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : XXXXXXXXXXXXX

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mechanical Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อย่อ (ไทย) : ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Mechanical Engineering)

ชื่อย่อ (อังกฤษ) : Ph.D. (Mechanical Engineering)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แผน 1.1 ระยะเวลา 3 ปี

หลักสูตรระดับปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แผน 2.1 ระยะเวลา 3 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 1 แบบ 1.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 2 แบบ 2.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

5.3 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนใช้ภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร มีนโยบายให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาเอกมีความร่วมมือกับองค์กรภายนอกเพื่อสร้างเครือข่ายในการทำวิจัยและพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ โดยมุ่งเน้นให้งานวิจัยของนักศึกษาสามารถตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการที่แท้จริงของภาคสังคมหรือภาคอุตสาหกรรม ความร่วมมือนี้อาจอยู่ในรูปแบบของการดำเนินโครงการวิจัยร่วม การมีผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรภายนอกเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการให้คำปรึกษาหรือการสอบดุษฎีนิพนธ์ การสนับสนุนด้านทุนวิจัยหรือทรัพยากร ตลอดจนการใช้สถานที่และข้อมูลจากองค์กรภายนอกเป็นกรณีศึกษาหรือแหล่งข้อมูลหลัก ทั้งนี้ เพื่อให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะเชิงวิชาชีพและมีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ตลอดจนส่งเสริมให้งานวิจัยเกิดประโยชน์เชิงประจักษ์และสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของสังคม เศรษฐกิจ และการพัฒนาประเทศ จึงทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยกับบริษัท อาซาฮี - ไทย อัลลอย จำกัด Autoliv (Thailand) Ltd. และสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ทั้งนี้แม้จะไม่มีบันทึกข้อตกลงความร่วมมืออย่างเป็นทางการแต่ก็ยังมีความร่วมมือที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักวิจัยจากหน่วยงานอื่น ๆ ที่จะสามารถเข้ามาสนับสนุนกระบวนการทำวิจัยและการช่วยเหลือต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลทั้ง 9 แห่ง, สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, บริษัท ชยพล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด, บริษัท เอ็นแมช จำกัด, บริษัท เลคิเซ่ ไลท์ติ้ง จำกัด เป็นต้น

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- คณะกรรมการขับเคลื่อนวิชาการและงานหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ วาระพิเศษ 1/2568 วันที่ 15 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2568 ให้ความเห็นชอบเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

- สภาวิชาการ ในการประชุมครั้งที่ 8/2568 วันที่ 27 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568 ให้ความเห็นชอบเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย
- สภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ...../..... วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ..... ให้ความเห็นชอบหลักสูตร
- เปิดดำเนินการสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2569

7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ความแตกต่างหลักของอาชีพระหว่างผู้จบปริญญาเอกและปริญญาโท อยู่ที่ระดับความรับผิดชอบทางวิชาการ ความลึกทางเทคนิค และบทบาทการนำในงานวิจัยหรือเทคโนโลยีขั้นสูง โดยผู้จบระดับปริญญาเอกจะมีบทบาทใน “การสร้าง” องค์ความรู้หรือนวัตกรรม ขณะที่ผู้จบปริญญาโทจะมุ่งเน้น “การประยุกต์ใช้” หรือ “การพัฒนา” ระบบที่มีอยู่แล้วให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นอาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีดังต่อไปนี้

7.1 วิศวกรเครื่องกลระดับสูงทำงานด้านการวิจัยและพัฒนา ที่มีความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ และนวัตกรรมใหม่ เช่น ระบบพลังงาน เครื่องจักรกลอัตโนมัติ วัสดุวิศวกรรม หรือเทคโนโลยีสะอาด โดยทำงานในศูนย์วิจัยของรัฐ เอกชน หรือมหาวิทยาลัย

7.2 นักออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมเครื่องกลระดับสูง (Design and Simulation Engineer) โดยใช้ความรู้ด้านกลศาสตร์ วัสดุ พลังงาน พลศาสตร์ของไหล ความร้อน และซอฟต์แวร์ทางวิศวกรรม ในการออกแบบ วิเคราะห์ หรือจำลองระบบเครื่องกล เช่น ยานยนต์ เครื่องจักรกลอุตสาหกรรม หุ่นยนต์ หรือโครงสร้างทางวิศวกรรม

7.3 อาจารย์มหาวิทยาลัยสอนและจัดการงานวิจัยในสถาบันการศึกษา มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาเนื้อหาหลักสูตร สร้างหลักสูตรและให้การชี้แนะนักศึกษาในระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา

7.4 วิศวกรที่ปรึกษา (Consulting Engineer) ให้คำปรึกษาในโครงการ เช่น การออกแบบ การพัฒนา และการประเมินผลด้านวิศวกรรม สามารถทำงานในบริษัทที่ปรึกษาหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญอิสระ

7.5 นักประเมินงานวิจัยหรือบรรณาธิการวารสารวิชาการ (Peer Reviewer / Journal Editor) สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินผลงานวิจัยหรือเป็นบรรณาธิการในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ซึ่งต้องอาศัยความเชี่ยวชาญสูงเฉพาะด้าน

7.6 นักวิจัยและพัฒนาขั้นแนวหน้า ทำงานวิจัยด้วยเทคโนโลยีเชิงลึก เช่น พัฒนาระบบเครื่องกล วัสดุและพลังงานขั้นสูง การออกแบบเครื่องจักรกล หรือการจำลองทางวิศวกรรรมเครื่องกลขั้นสูง

7.7 นักประดิษฐ์ที่สามารถจดสิทธิบัตรได้ในระดับชาติและนานาชาติ และนำองค์ความรู้จากงานวิจัยสู่การต่อยอดเชิงพาณิชย์

7.8 ประกอบอาชีพอิสระหรืองานที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง

8. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เลขที่ 1381 ถนนประชาราษฎร์ 1 แขวงวงศ์สว่าง เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร

9. หลักการและเหตุผลในการจัดทำหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569) จัดทำขึ้นโดยมีหลักการและเหตุผลที่มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมและสังคมในยุคปัจจุบัน โดยมีเป้าหมายหลักในการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญทั้งในด้านทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูง มีความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีความยั่งยืน ตลอดจนสามารถแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่มีความซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ การทำวิจัยขั้นสูง และการทำงานร่วมกับองค์กรภายนอก เพื่อสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคม พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีคุณค่า อันจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลกในทุกภาคส่วน และยังเป็นการพัฒนาบุคลากรที่มีทักษะและความรู้ลึกซึ้ง ซึ่งถือเป็นทรัพยากรสำคัญในการผลักดันความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีโดยรวมในยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงและนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว

ดุษฎีบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อการตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม โดยเฉพาะในบริบทของ S-Curve ซึ่งหมายถึงการเติบโตและการพัฒนานวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง การมีบุคลากรระดับสูงที่มีความเชี่ยวชาญสามารถทำให้เกิดการวิจัยและพัฒนาที่มีคุณภาพ และนำไปสู่การสร้างสรรค์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและเสริมศักยภาพการแข่งขันในตลาด สำหรับอุตสาหกรรม New S-Curve ซึ่งให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีขั้นสูงและเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น หุ่นยนต์ ปัญญาประดิษฐ์ และพลังงานหมุนเวียน ดุษฎีบัณฑิตสาขานี้จะมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรม การปรับตัวต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน

นอกจากนั้น ดุษฎีบัณฑิตสาขาวิศวกรรมเครื่องกลยังมีความสำคัญต่อภาคชุมชนและสังคม เนื่องจากผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้และทักษะเชิงลึกที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน ซึ่งมักส่งผลกระทบโดยตรงต่อคุณภาพชีวิตของสังคม เช่น การพัฒนาสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค และการสร้างความปลอดภัยในสถานประกอบการและในชีวิตประจำวัน ยังมีบทบาทสำคัญในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่ยั่งยืน เช่น ระบบพลังงานสะอาด การจัดการทรัพยากรน้ำ และการบริหารจัดการของเสีย เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและยกระดับคุณภาพชีวิตของชุมชน อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ผ่านการสอน การฝึกอบรม และการร่วมมือกับองค์กรในท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสร้างโอกาสในการประกอบอาชีพ

การจัดทำหลักสูตรนี้มุ่งเน้นการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความสามารถตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด โดยให้ความสำคัญต่อการบูรณาการเนื้อหาด้านจริยธรรม คุณธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ซึ่งถือเป็นพื้นฐานสำคัญของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรจะสอดแทรกการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความเข้าใจในบทบาทและความรับผิดชอบต่อวิชาชีพและสังคม ผ่านการใช้กรณีศึกษา นอกจากนี้ยังเน้นการผสมผสานระหว่างการเรียนทฤษฎีและการฝึกปฏิบัติ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้มาวิเคราะห์และแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในสาขาวิศวกรรมเครื่องกลได้อย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้ผ่านกิจกรรมวิจัยที่ใช้ปัญหาจริงจะช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ พร้อมทั้งเน้นการพัฒนาทักษะการสื่อสารทั้งการเขียนและการพูด เพื่อการนำเสนอข้อค้นพบและสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล การใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องผ่านรายงาน การนำเสนอผลงาน การทำงานกลุ่ม และการอภิปรายเชิงลึก

หลักสูตรยังเน้นพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกัน การบริหารจัดการโครงการ และการทำงานเป็นทีมในสถานการณ์ที่หลากหลาย เพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำและความสามารถในการจัดการภายใต้ความกดดัน อีกทั้งยังบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่ เพื่อประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมและการนำเสนอผลงานอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเน้นการใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อการวิเคราะห์และการสื่อสาร เช่น ซอฟต์แวร์เฉพาะทางและแพลตฟอร์มออนไลน์ การสังเคราะห์และการประเมินองค์ความรู้และนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่จะได้รับการกระตุ้นผ่านการมีส่วนร่วมในชุมชนวิชาการและอุตสาหกรรม การสร้างโครงการวิจัยและรายงานเชิงวิชาการที่ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมดิจิทัลจะเป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยให้บัณฑิตมีศักยภาพในการสร้างสรรค์นวัตกรรมที่สำคัญต่อทั้งอุตสาหกรรมและสังคม ซึ่งทั้งหมดนี้จะช่วยให้นักศึกษามีความพร้อมในการเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ และเป็นวิศวกรที่มีคุณภาพสูงและมีประสิทธิภาพในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

จากการสำรวจตลาดพบว่ามหาวิทยาลัยที่เปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลในภาคสมทบมีจำนวนน้อยมาก ส่งผลให้ผู้ที่ทำงานในภาคอุตสาหกรรมหรือภาคการศึกษาไม่สามารถเรียนควบคู่กับการทำงานได้ การเปิดหลักสูตรในรูปแบบภาคสมทบจึงถือเป็นโอกาสสำคัญสำหรับผู้ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพด้านการวิจัยขั้นสูงให้สามารถเข้ามาศึกษาและสำเร็จการศึกษาได้โดยไม่กระทบต่อภาระงานประจำ ผลการสำรวจยังระบุว่ามีกลุ่มผู้สนใจเข้าศึกษาจำนวนมากทั้งจากภาคเอกชนและภาคการศึกษา โดยเฉพาะอาจารย์ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแสดงความประสงค์ที่จะเข้าศึกษาในภาคสมทบของหลักสูตรนี้อย่างชัดเจน

ในด้านอัตราค่าเล่าเรียน การสำรวจพบว่าการกำหนดอัตราการลงทะเบียนในหลักสูตรนี้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ส่งผลให้ผู้ที่มีงานประจำสามารถมีกำลังทรัพย์เพียงพอในการศึกษาและพัฒนาตนเอง อีกทั้งยังเอื้อต่อการบริหารจัดการหลักสูตรให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การสำรวจข้อมูลดังกล่าวครอบคลุมทั้งในด้านตลาดคู่แข่งและอัตราค่าเล่าเรียน โดยอ้างอิงจากข้อมูลของมหาวิทยาลัยทั้งภาครัฐและเอกชนในประเทศไทย

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งมั่นในการสร้างดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงด้วยความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณค่า มุ่งเน้นการส่งเสริมการวิจัยที่ลึกซึ้งและการค้นพบใหม่ โดยการบูรณาการความรู้ทฤษฎีและปฏิบัติเข้าด้วยกัน สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถบูรณาการในด้านจริยธรรม และมีความประพฤติอยู่ในกรอบศีลธรรมและคุณธรรมที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม

1.2.2 เพื่อสร้างดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความรู้และทักษะในการทำวิจัยตอบสนองต่อความต้องการทางอุตสาหกรรมและการพัฒนาชุมชนที่เน้นการพัฒนาด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1.2.3 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีทักษะสูงในด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน

1.2.4 เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินองค์ความรู้ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ให้สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ บทความวิจัย หรือการริเริ่มสร้างองค์ความรู้ใหม่

1.3 ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับปรัชญา วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ปรัชญา มุ่งมั่นในการสร้างดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงด้วยความรู้และนวัตกรรมที่มีคุณค่า มุ่งเน้นการส่งเสริมการวิจัยที่ลึกซึ้งและการค้นพบใหม่ โดยการบูรณาการความรู้ทฤษฎีและปฏิบัติเข้าด้วยกัน สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างสร้างสรรค์ ยึดมั่นในคุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์ “ราชมงคลพระนคร” มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีนวัตกรรม และการบูรณาการ

พันธกิจ
1) ผลิตและพัฒนากำลังคนให้พร้อมเป็น “นวัตกรบูรณาการ” ที่มีความรอบรู้ มีความสามารถในการปรับตัว และรับมือกับความท้าทายได้อย่างรวดเร็ว
2) สร้างฐานข้อมูลคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัย และต่อยอดนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน

3) บริการวิชาการต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน
4) ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
5) บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล พร้อมสร้างวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ

วัตถุประสงค์	ปรัชญา	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
1. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถบูรณาการในด้านจริยธรรม และมีความประพฤติอยู่ในกรอบศีลธรรมและคุณธรรมที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม	สอดคล้องกับปรัชญาบางส่วน โดยตรงกับประเด็นเรื่อง คุณธรรม จริยธรรม และ ความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของปรัชญาที่เน้นให้บัณฑิตยึดมั่นในจริยธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	สอดคล้องเพราะเน้นให้ดุษฎีบัณฑิตสามารถบูรณาการจริยธรรมและคุณธรรม เข้ากับการดำเนินชีวิตและการปฏิบัติงานแสดงถึงความสอดคล้อง เพราะการบูรณาการไม่ได้จำกัดแค่ด้านวิชาการและเทคโนโลยี แต่รวมถึงการหลอมรวมจริยธรรมเข้ากับการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม	สอดคล้องในการมุ่งปลูกฝังคุณธรรมและจริยธรรม รวมถึงการบริหารจัดการที่มีธรรมาภิบาล เพราะการผลิตบัณฑิตที่ประพฤติตนอยู่ในกรอบศีลธรรมและมีความรับผิดชอบต่อสังคมนั้นสะท้อนถึงการยกระดับคุณธรรมและวัฒนธรรมองค์กร
2. เพื่อสร้างดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความรู้และทักษะในการทำวิจัย ตอบสนองต่อความต้องการทางอุตสาหกรรมและการพัฒนาชุมชนที่เน้นการพัฒนาด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม	สอดคล้องเพราะสร้างบัณฑิตที่สามารถขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และตอบสนองต่อความต้องการของอุตสาหกรรมและชุมชน	สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยมุ่งพัฒนากำลังคนที่มีความรอบรู้ พร้อมปรับตัวรับมือกับความท้าทายสมัยใหม่ ด้วยการยกระดับการศึกษาและสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อยกระดับสังคมและชุมชน	สอดคล้องในด้านการพัฒนาบุคลากรให้เป็นนวัตกรบูรณาการ และการสร้างฐานความรู้เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน นำความรู้ไปยกระดับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายอย่างยั่งยืน
3. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีทักษะสูงในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทาง	สอดคล้องในด้านการพัฒนาศักยภาพเพื่อแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาที่เน้นการวิเคราะห์และสังเคราะห์อย่างสร้างสรรค์ รวมถึงการบูรณาการความรู้ทั้ง	สอดคล้องในการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีทักษะสูงด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสามารถประยุกต์ใช้ทักษะเหล่านั้นเพื่อแก้ปัญหาวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน การเน้นทักษะ	สอดคล้องในด้านการผลิตและพัฒนาบุคลากรให้เป็น “นวัตกรบูรณาการ” ที่มีความรอบรู้และสามารถรับมือกับความท้าทายได้รวดเร็วและ

วัตถุประสงค์	ปรัชญา	วิสัยทัศน์	พันธกิจ
วิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน	ทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อสร้างความเปลี่ยนแปลงทางวิศวกรรม	การวิจัยและประยุกต์ใช้ดิจิทัลยังช่วยตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมและชุมชน	การสร้างฐานข้อมูลและงานวิจัยที่ตอบโจทย์สังคม
4. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล ให้สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ บทความวิจัย หรือการริเริ่มสร้างองค์ความรู้ใหม่	สอดคล้องในประเด็นที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่และการวิจัยเชิงลึก เพราะทั้งปรัชญาและวัตถุประสงค์ต่างมุ่งหมายให้ดุษฎีบัณฑิตมีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนาความรู้ใหม่ ตลอดจนถ่ายทอดและเผยแพร่ความรู้นั้นในรูปแบบวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับการ “ส่งเสริมการวิจัยที่ลึกซึ้งและการค้นพบใหม่” ตามปรัชญา	มีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยในส่วนที่มุ่งส่งเสริมนวัตกรรมและการพัฒนาองค์ความรู้ วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยราชมงคลพระนครคือการเป็นมหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยี นวัตกรรม และการบูรณาการ พร้อมพัฒนากำลังคนที่มีความรอบรู้และสามารถปรับตัวรับมือความท้าทายใหม่ ๆ ได้	สอดคล้องในด้านการผลิต “นวัตกรบูรณาการ” ที่มีความสามารถในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างองค์ความรู้ใหม่ และการสร้างฐานข้อมูลคุณภาพเพื่อขยายองค์ความรู้และงานวิจัยที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

แผน 1.1 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดผู้เรียนจะสามารถ

PLO1 : แสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (E)

PLO2 : วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และมุ่งเน้นการสร้างงานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (K)

PLO3 : รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (S)

PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย (C)

PLO5 : ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน (S)

PLO6 : ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ (K)

แผน 2.1 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนรู้ตามหลักสูตรที่กำหนดผู้เรียนจะสามารถ

PLO1 : แสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (E)

PLO2 : วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และสร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (K)

PLO3 : รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (S)

PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย (C)

PLO5 : ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล (S)

PLO6 : ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ (K)

หมายเหตุ

K หมายถึง ความรู้ (Knowledge)

S หมายถึง ทักษะ (Skill)

E หมายถึง จริยธรรม (Ethics)

C หมายถึง ลักษณะบุคคล (Character)

คำอธิบายเพิ่มเติม

ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน (Complex Mechanical Engineering Problems) สามารถวัดความซับซ้อนอย่างเป็นรูปธรรมภายใต้นิยาม คือ เป็นปัญหาที่ไม่สามารถแก้ด้วยวิธีมาตรฐานตรงไปตรงมา มีจำนวนตัวแปรและสาขาความรู้ที่เกี่ยวข้อง ต้องใช้ความรู้ระดับสูง ใช้การบูรณาการหรือการพัฒนาแนวทางใหม่ อาจใช้การวิเคราะห์เชิงสถิติ การจำลอง การทดสอบเพิ่มเติม ต้องใช้ทักษะการวิจัยและการทดลอง

2. ความสอดคล้องของรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
หมวดวิชาบังคับ						
EN6022101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	F		F	M	M	M
EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1		F	F	F	M	M
EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2		F	F	F	F	M
EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3		F	F	F	M	F
หมวดวิชาเลือก						
EN6022101 วิศวกรรมย้อนรอยและเทคนิคการสร้างแบบจำลองขั้นสูง		F	M		M	
EN6022102 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล		F	M		M	
EN6022103 กลศาสตร์ของวัสดุคอมโพสิตขั้นสูง		F	M		M	
EN6022104 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล		F	M		M	
EN6022105 เทคโนโลยีการอบแห้ง		F	F		M	M
EN6022106 การเผาไหม้และกระบวนการสเปรย์		F	M			
EN6022107 หลักการและการประยุกต์การเผาไหม้		F	M			
EN6022108 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง		F	M			
EN6022109 เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ		F	M	M		
EN6022110 การอบแห้งและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร		F	M	M		
EN6022111 การออกแบบแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า		F	M			

รายวิชา	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
EN6022112 การออกแบบการควบคุมยานยนต์ขั้นสูง		F	M	M		
EN6022113 การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์		F	M		M	
EN6022114 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง		F	M		M	
EN6022115 การประเมินคุณภาพยานยนต์ขั้นประยุกต์		F	F	M	M	M
EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล		F	F	M	M	M
EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล		F	F	M	M	M
ดุษฎีนิพนธ์						
EN6023101 ดุษฎีนิพนธ์	F	F	F	M	F	F
EN6023102 ดุษฎีนิพนธ์	F	F	F	M	M	M

หมายเหตุ I หมายถึง Initial (มีการแสดงออกในระดับเริ่มต้นที่สามารถสังเกตได้)

M หมายถึง Moderate (รายวิชามีความสอดคล้องต่อการบรรลุ PLO ในระดับปานกลาง โดยสามารถประเมินหรือไม่ประเมินก็ได้)

F หมายถึง Fully (แสดงออกถึงความสอดคล้องอย่างเต็มที่ โดยต้องมีการวัดและประเมินผลเชิงประจักษ์)

3. วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

วัตถุประสงค์	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร					
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6
1. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถบูรณาการในด้านจริยธรรม และมีความประพฤติอยู่ในกรอบศีลธรรมและคุณธรรมที่เหมาะสม มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเองและสังคม	✓			✓		
2. เพื่อสร้างดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีความรู้และทักษะในการทำวิจัยตอบสนองต่อความต้องการทางอุตสาหกรรมและการพัฒนาชุมชนที่เน้นการพัฒนาด้วยวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม		✓	✓		✓	
3. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลที่มีทักษะสูงในด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน		✓	✓	✓	✓	
4. เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์ ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล ให้สามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ บทความวิจัย หรือการริเริ่มสร้างองค์ความรู้ใหม่	✓	✓	✓		✓	✓

หมวดที่ 3 โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและหน่วยกิต

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่ง ๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ ได้แก่

(1) ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

(2) ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไปเป็นเวลา 16 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และมหาวิทยาลัยอาจดำเนินการเปิดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งกำหนดไว้ให้เป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา 8 สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

1.4 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	มิถุนายน - ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	พฤศจิกายน - มีนาคม
นักศึกษาภาคปกติ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00 น. ถึง 16.00 น.
นักศึกษาภาคสมทบ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00 น. ถึง 21.00 น.
	วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00 น. ถึง 20.00 น.

2. ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียนหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์

☐ ผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดการศึกษาผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2565

3. การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

3.1 นักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย/สถาบันการศึกษาอื่นในระดับอุดมศึกษามาก่อนเมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ภาคผนวก ข) หรือประกาศเพิ่มเติมฉบับล่าสุด

3.2 นักศึกษาที่เข้าศึกษาแบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank) โดยการสะสมหน่วยกิตในหลักสูตรนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับหรือประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการดำเนินงานคลังหน่วยกิตในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 และที่เกี่ยวข้อง

4. โครงสร้างหลักสูตร

4.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

4.2 หลักสูตรปริญญาเอก 3 ปี โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 1.1

ดุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต

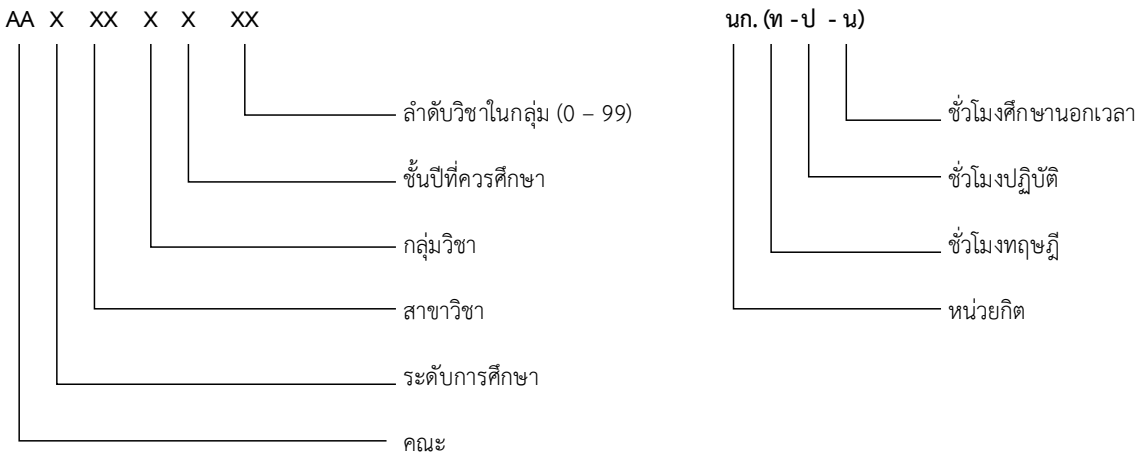
หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 2.1

หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือก	6	หน่วยกิต
ดุษฎีนิพนธ์	36	หน่วยกิต

5. รายวิชา

5.1 การกำหนดรหัสวิชา ประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษและตัวเลขรวมกันจำนวน 9 ตัว จำแนกตามแผนภูมิ ดังนี้

หมวดวิชาเฉพาะ กำหนดรหัสวิชา เช่น ST4012201 EN6052207 เป็นต้น



รหัสคณะ

EN คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering)

ระดับการศึกษา

6 ปริญญาเอก

รหัสสาขาวิชา

02 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

กลุ่มวิชา

1 หมวดวิชาบังคับ

2 หมวดวิชาเลือก

3 ดุษฎีนิพนธ์

5.2 รายวิชาในหลักสูตร

○ **หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต** ประกอบด้วย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN6021101	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Advanced Research Methodology for Mechanical Engineering	3(3-0-9)
EN6021102	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 Seminar in Mechanical Engineering 1	1(0-3-1)
EN6021103	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 Seminar in Mechanical Engineering 2	1(0-3-1)
EN6021204	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 Seminar in Mechanical Engineering 3	1(0-3-1)

○ **หมวดวิชาเลือก 6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN6022101	วิศวกรรมย้อนรอยและเทคนิคการสร้างแบบจำลองขั้นสูง Reverse Engineering and Advanced Modeling Techniques	3(3-0-9)
EN6022102	ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Advanced Finite Element Method for Mechanical Engineering	3(3-0-9)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN6022103	กลศาสตร์ของวัสดุคอมโพสิตขั้นสูง Advanced Mechanics of Composite Materials	3(3-0-9)
EN6022104	พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล Advanced Computational Fluid Dynamics for Mechanical Engineering	3(3-0-9)
EN6022105	เทคโนโลยีการอบแห้งขั้นสูง Advanced Drying Technology	3(3-0-9)
EN6022106	การเผาไหม้และกระบวนการสเปรย์ Combustion and Spray Processes	3(3-0-9)
EN6022107	หลักการและการประยุกต์การเผาไหม้ Principles and Application of Combustion	3(3-0-9)
EN6022108	อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง Advanced Engineering Thermodynamics	3(3-0-9)
EN6022109	เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ Advanced Technology in Air-Conditioning System	3(3-0-9)
EN6022110	การอบแห้งและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร Drying and Storage of Agricultural Products	3(3-0-9)
EN6022111	การออกแบบแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า Design of Battery and Fuel Cell for Electric Vehicles	3(3-0-9)
EN6022112	การออกแบบการควบคุมยานยนต์ขั้นสูง Advanced Vehicles Control Design	3(3-0-9)
EN6022113	การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์ Design and Analysis of Vehicles Structures	3(3-0-9)
EN6022114	คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง Computer-Aided Design and Analysis in Advanced Vehicles Engineering	3(3-0-9)
EN6022115	การประเมินคุณภาพยานยนต์ขั้นประยุกต์ Applied Vehicles Quality Assessment	3(3-0-9)
EN6022116	หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล Selected Topics in Mechanical Engineering	3(3-0-9)
EN6022117	หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล Special Topics in Mechanical Engineering	3(3-0-9)

○ **ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์ Thesis	48

○ **ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์ Thesis	36

6. แผนการศึกษาเสนอแนะ

แผน 1.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
EN6021102	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	ไม่นับหน่วยกิต	0	3	1
รวม		**8**	**0**	**3**	**1**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 3

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
EN6021103	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	ไม่นับหน่วยกิต	0	3	1
รวม		**8**	**0**	**3**	**1**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 3

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
EN6021204	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3	ไม่นับหน่วยกิต	0	3	1
รวม		**8**	**0**	**3**	**1**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 3

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
รวม		**8**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
รวม		**8**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023101	ดุษฎีนิพนธ์	8	-	-	-
รวม		**8**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

แผน 2.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6021101	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล	3	3	0	9
EN6021102	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1	1	0	3	1
EN60221XX	วิชาเลือก 1	3	3	0	9
รวม		**7**	**6**	**3**	**19**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 9

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6021103	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2	1	0	3	1
EN60221XX	วิชาเลือก 2	3	3	0	9
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์	6	-	-	-
รวม		**10**	**3**	**3**	**10**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 6

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6021204	สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3	1	0	3	1
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์	6	-	-	-
รวม		**7**	**0**	**3**	**1**

ชั่วโมง / สัปดาห์ = 3

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์	6	-	-	-
รวม		**6**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์	9	-	-	-
รวม		**9**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
EN6023102	ดุษฎีนิพนธ์	9	-	-	-
รวม		**9**	-	-	-

ชั่วโมง / สัปดาห์ = -

7. ผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษากำหนดไว้ดังนี้

แผน 1.1

ชั้นปี	YLOs	รายวิชา	วิธีการประเมิน YLOs	เครื่องมือการประเมิน YLOs
1	1. สามารถแสดงออกการมีจริยธรรมและรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (บรรลุ PLO1) 2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และสร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (บรรลุ PLO2)	EN6023101 ดุษฎีนิพนธ์ (16 หน่วยกิต) EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (ไม่นับหน่วยกิต) EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 (ไม่นับหน่วยกิต)	**การวางแผนและการกำหนดกรอบวิจัย** 1. การประเมินข้อเสนอการวิจัย: นักศึกษาต้องเสนอแนวทางการวิจัยโดยระบุปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีการ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง 2. การทบทวนวรรณกรรม: ประเมินความเข้าใจในทางทฤษฎีผ่านการจัดทำรายงานการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 3. การพัฒนาแผนการวิจัย: นักศึกษาจะได้รับประเมินจากแผนการดำเนินงานและการจัดการโครงการวิจัยขั้นต้น	1. การประเมินข้อเสนอการวิจัย: 1.1 เอกสารข้อเสนอวิจัย: ใช้แบบฟอร์มหรือเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนในการตรวจสอบวัตถุประสงค์และวิธีการที่เสนอ 1.2 การทบทวนวรรณกรรม: เครื่องมือประเมินเช่น Checklist สำหรับการครอบคลุมและลำดับความสำคัญของเนื้อหา 1.3 การพัฒนาแผนการวิจัย: ตารางแผนงานและเกณฑ์การประเมินการจัดการโครงการ
2	1. สามารถรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (บรรลุ PLO3)	EN6023101 ดุษฎีนิพนธ์ (16 หน่วยกิต) EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 (ไม่นับหน่วยกิต)	**การดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล** 1. การประเมินผลการดำเนินการวิจัย: ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเก็บข้อมูลและดำเนินการวิจัย 2. การรายงานความก้าวหน้า: นักศึกษาจะต้องนำเสนอความก้าวหน้าทั้งด้านวิธีการและผลลัพธ์เบื้องต้น	1. การประเมินผลการดำเนินการวิจัย: แบบฟอร์มรายงานที่รวมถึงประเด็นความก้าวหน้าและปัญหาที่พบ 2. การรายงานความก้าวหน้า: Checklists และข้อแนะนำจากคณะกรรมการ

ชั้นปี	YLOs	รายวิชา	วิธีการประเมิน YLOs	เครื่องมือการประเมิน YLOs
	2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย (บรรลุ PLO4) 3. สามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล (บรรลุ PLO5)		3. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น: การประเมินความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลและทำความเข้าใจผลที่ได้	3. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น: ใช้ซอฟต์แวร์สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล
3	1. สามารถประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ (บรรลุ PLO6)	EN6023101 ดุษฎีนิพนธ์ (16 หน่วยกิต)	**การสรุปผลและการเขียนดุษฎีนิพนธ์** 1. การประเมินฉบับร่างดุษฎีนิพนธ์: นักศึกษาจะต้องส่งฉบับร่างและรับคำแนะนำเพื่อปรับปรุง 2. การนำเสนอผลงานวิจัย: นักศึกษานำเสนอผลการวิจัยต่อคณะกรรมการเพื่อรับคำติชม 3. การสอบดุษฎีนิพนธ์ขั้นสุดท้าย: การประเมินขั้นสุดท้ายจากการสอบปากเปล่าและการส่งดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์	1. การประเมินฉบับร่างดุษฎีนิพนธ์: รูปแบบการให้คะแนนและข้อแนะนำที่ชัดเจนจากอาจารย์ที่ปรึกษา 2. การนำเสนอผลงานวิจัย: การนำเสนอสาธารณะ การประเมินจากผู้ฟังและคณะกรรมการด้วยเกณฑ์การให้คะแนน 3. การสอบดุษฎีนิพนธ์ขั้นสุดท้าย: การสอบปากเปล่า ข้อสอบปากเปล่าพร้อมกับเกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามและการอธิบายความคิด

หมายเหตุ แนวทางการเสริมทักษะให้ผู้เรียนให้บรรลุตาม YLOs กรณีคนที่ไม่บรรลุ สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

1. การให้คำปรึกษาเพิ่มเติม
   1.1 จัดให้มีการพบปะกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพิ่มเติม เพื่อพูดคุยและวางแผนการปรับปรุงในส่วนที่ยังต้องการพัฒนา
   1.2 เรียนรู้วิธีการวางแผนที่มีประสิทธิภาพและตั้งเป้าหมายที่ชัดเจน
2. การฝึกอบรมทักษะเฉพาะด้าน
   2.1 จัดการฝึกอบรมหรือเวิร์กช็อปสำหรับทักษะเฉพาะด้าน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลหรือการใช้ซอฟต์แวร์ที่จำเป็น
   2.2 การฝึกอบรมเทคนิคการเขียนและการนำเสนอให้มีประสิทธิภาพ
3. การเข้ากลุ่มศึกษากับเพื่อนร่วมรุ่น
   3.1 การสนับสนุนให้ผู้เรียนเข้าร่วมกลุ่มศึกษาหรือการอภิปรายแบบกลุ่ม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแก้ปัญหาร่วมกัน
   3.2 ส่งเสริมการเรียนรู้จากเพื่อนร่วมรุ่นที่สามารถแบ่งปันประสบการณ์และความรู้ได้
4. การติดตามและให้ข้อแนะนำอย่างต่อเนื่อง
   4.1 อาจารย์ควรให้ข้อแนะนำที่เจาะจงเกี่ยวกับจุดที่ต้องปรับปรุง และตั้งเกณฑ์ที่ชัดเจนสำหรับการประเมินใหม่
   4.2 แนะนำให้ผู้เรียนบันทึกความก้าวหน้าและปัญหาที่พบเพื่อวิเคราะห์และหาทางแก้ไข
5. การสร้างแผนการปรับปรุงรายบุคคล
   5.1 พัฒนารายการเป้าหมายและขั้นตอนที่ชัดเจนสำหรับผู้เรียนในการปรับปรุงทักษะและความรู้ที่จำเป็น
   5.2 ประชุมติดตามผลอย่างสม่ำเสมอเพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า

แผน 2.1

ชั้นปี	YLOs	รายวิชา	วิธีการประเมิน YLOs	เครื่องมือการประเมิน YLOs
1	1. สามารถแสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม (บรรลุ PLO1) 2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย (บรรลุ PLO4)	1. EN6021101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล (3 หน่วยกิต) 2. EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 (1 หน่วยกิต) 3. EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 (1 หน่วยกิต) 4. EN60221XX วิชาเลือก 1 (3 หน่วยกิต) 5. EN60221XX วิชาเลือก 2 (3 หน่วยกิต) 6. EN6023102 ดุษฎีนิพนธ์ (6 หน่วยกิต)	**วิชาบังคับและวิชาเลือก (12 หน่วยกิต)** 1. การทดสอบกลางภาคและปลายภาค ประเมินความเข้าใจของนักศึกษาในเนื้อหาวิชาเลือกที่เรียน ผ่านทางการทดสอบข้อเขียนหรือการสอบปฏิบัติที่สอดคล้องกับหัวข้อที่ศึกษา 2. รายงาน มอบหมายโครงการหรือการทำรายงานที่ต้องนำความรู้จากวิชาที่เลือกมาประยุกต์ใช้ นักศึกษาต้องสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับการใช้จริง 3. การนำเสนอและการอภิปราย นักศึกษาต้องนำเสนอผลงานหรือแนวคิดที่ได้จากการเรียนวิชาเลือก และเข้าร่วมอภิปรายเพื่อแสดงทักษะการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ **ดุษฎีนิพนธ์ (6 หน่วยกิต)** 1. การประเมินการพัฒนาดุษฎีนิพนธ์ มีกระบวนการติดตามความก้าวหน้าของดุษฎีนิพนธ์อย่างสม่ำเสมอ การส่งรายงานความก้าวหน้าและการประชุมปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษา	**วิชาบังคับและวิชาเลือก (12 หน่วยกิต)** 1.ข้อสอบและการทดสอบย่อย (Quizzes and Exams) ข้อสอบเชิงทฤษฎีและปฏิบัติที่ประเมินความเข้าใจในเนื้อหาวิชา รวมถึงความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์ที่หลากหลาย 2.งานมอบหมายและโปรเจค (Assignments and Projects)โปรเจคหรือรายงานที่นักศึกษาต้องทำ ซึ่งต้องการการบูรณาการความรู้และการคิดวิเคราะห์เพื่อนำเสนอวิธีแก้ปัญหาหรือแนวคิดใหม่ 3.การนำเสนอและอภิปราย (Presentations and Discussions) นักศึกษานำเสนอหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาเลือก และร่วมในการอภิปรายเพื่อฝึกทักษะการสื่อสารและวิพากษ์วิจารณ์ **ดุษฎีนิพนธ์ (6 หน่วยกิต)**

ชั้นปี	YLOs	รายวิชา	วิธีการประเมิน YLOs	เครื่องมือการประเมิน YLOs
				1. การประเมินข้อเสนอดุษฎีนิพนธ์ (Thesis Proposal Evaluation) การประเมินข้อเสนอดุษฎีนิพนธ์ที่นักศึกษาเตรียม ซึ่งต้องมั่นใจว่ามีปัญหาวิจัยที่ชัดเจน วัตถุประสงค์แน่นอน และระเบียบวิธีการวิจัยที่เหมาะสม 2. รายงานความก้าวหน้าของการวิจัย (Progress Report) ติดตามการดำเนินงานของดุษฎีนิพนธ์ผ่านรายงานที่ส่งเป็นระยะ
2	1. สามารถวิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และสร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ (บรรลุ PLO2) 2. สามารถรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ (บรรลุ PLO3) 3. สามารถใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1. EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 (1 หน่วยกิต) 2. EN6023102 ดุษฎีนิพนธ์ (12 หน่วยกิต)	1. พิจารณาข้อเสนอการวิจัย (Research Proposal): นักศึกษาต้องเสนอแนวทางการวิจัยที่ระบุปัญหา วัตถุประสงค์ วิธีการ และผลลัพธ์ที่คาดหวัง ประเมินผ่านเอกสารที่จัดทำขึ้นและฟีดแบ็กจากอาจารย์ที่ปรึกษา 2. พิจารณาการทบทวนวรรณกรรม (Literature Review): ความสามารถในการสังเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการและการเขียนรายงานทบทวนวรรณกรรมเพื่อตรวจสอบระดับความเข้าใจในสาขาที่ศึกษา	1. การประเมินผลการดำเนินการวิจัย: แบบฟอร์มรายงานที่รวมถึงประเด็นความก้าวหน้าและปัญหาที่พบ 2. การรายงานความก้าวหน้า: Checklists และข้อแนะนำจากคณะกรรมการ 3. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น: ใช้ซอฟต์แวร์สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

ชั้นปี	YLOs	รายวิชา	วิธีการประเมิน YLOs	เครื่องมือการประเมิน YLOs
	(บรรลุ PLO5)		3. ความก้าวหน้าในการวิจัย: ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเก็บข้อมูลและดำเนินการวิจัยผ่านรายงานความก้าวหน้าและการนำเสนอ 4. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น: ประเมินทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการเชิงสถิติหรือเครื่องมือเฉพาะทางที่เกี่ยวข้อง	
3	1. ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ (บรรลุ PLO6)	EN6023102 ดุษฎีนิพนธ์ (18 หน่วยกิต)	1. พิจารณาฉบับร่างดุษฎีนิพนธ์ (Thesis Draft): ประเมินความสมบูรณ์และความกระชับของฉบับร่างดุษฎีนิพนธ์และให้ข้อแนะนำเพื่อการปรับปรุง 2. การสอบดุษฎีนิพนธ์ (Thesis Defense): การนำเสนอผลงานวิจัยและการตอบคำถามต่อคณะกรรมการเพื่อประเมินความเข้าใจและความสามารถในการอธิบายการศึกษา	1. การประเมินฉบับร่างดุษฎีนิพนธ์: รูปแบบการให้คะแนนและข้อแนะนำที่ชัดเจนจากอาจารย์ที่ปรึกษา 2. การนำเสนอผลงานวิจัย: การนำเสนอสาธารณะ การประเมินจากผู้ฟังและคณะกรรมการด้วยเกณฑ์การให้คะแนน 3. การสอบดุษฎีนิพนธ์ขั้นสุดท้าย:การสอบปากเปล่า ข้อสอบปากเปล่าพร้อมกับเกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามและการอธิบายความคิด

หมายเหตุ แนวทางการเสริมทักษะให้ผู้เรียนให้บรรลุตาม YLOs กรณีคนที่ไม่บรรลุ สามารถดำเนินการได้ดังต่อไปนี้

1. การให้คำปรึกษาเฉพาะบุคคล:

    1.1 จัดให้มีการพบปะกับอาจารย์ที่ปรึกษาแบบส่วนตัว เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและสร้างแผนการปรับปรุงที่ชัดเจน

1.2 ให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรและเทคนิคการเรียนรู้ที่เหมาะสม

2. การจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการและการฝึกอบรม:
   2.1 จัดอบรมเสริมทักษะเฉพาะด้าน เช่น การเขียนเชิงวิชาการ การวิเคราะห์สถิติ หรือการใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง
   2.2 การฝึกอบรมทักษะการนำเสนอและการสื่อสารเพื่อเสริมสร้างความมั่นใจ
3. การตั้งกลุ่มศึกษาหรือการสอนพี่สอนน้อง:
   3.1 จัดตั้งกลุ่มศึกษาย่อยเพื่อให้นักศึกษาแลกเปลี่ยนความรู้และช่วยเหลือกัน
   3.2 การสอนพี่สอนน้องโดยนักศึกษาที่มีประสบการณ์มากกว่าในเรื่องเฉพาะทาง
4. การติดตามและให้ข้อแนะนำอย่างสม่ำเสมอ:
   4.1 อาจารย์ควรให้ข้อแนะนำที่ชัดเจนและต่อเนื่องเกี่ยวกับความก้าวหน้าและพื้นที่ที่ต้องการปรับปรุง
   4.2 สร้างเกณฑ์การประเมินระยะสั้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถติดตามพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง

8. คำอธิบายรายวิชา

○ **หมวดวิชาบังคับ**

EN6021101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-9)

Advanced Research Methodology for Mechanical Engineering

แนวคิดและทฤษฎีการวิจัย การออกแบบการวิจัย เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือวัดขั้นสูงในการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูล การเขียนและการนำเสนอผลการวิจัย จริยธรรมและความรับผิดชอบในการวิจัย การประยุกต์เทคโนโลยีดิจิทัลในการวิจัย การประเมินและตรวจสอบคุณภาพงานวิจัย การเขียนรายงานเชิงวิชาการที่มีคุณภาพสูง การเชื่อมโยงผลผลิต ผลลัพธ์และผลกระทบ

Research concepts and theories; research design; data collection techniques; advanced measurement tools for data acquisition; data analysis and synthesis; research writing and presentation; research ethics and responsibility; application of digital technology in research; evaluation and quality assurance of research; writing high-quality academic reports, linking outputs, outcomes, and impacts

EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 1(0-3-1)

Seminar in Mechanical Engineering 1

ทิศทางการวิจัยสมัยใหม่ของวิศวกรรมเครื่องกล วิธีติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การจัดทำรายงานสรุป การค้นคว้า การอ่านและตีความวรรณกรรมวิชาการ การตั้งคำถามเชิงวิพากษ์ การนำเสนอผลงาน การฝึกเขียนรายงานเชิงวิชาการเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การฝึกทักษะการสื่อสารและการนำเสนองานอย่างมีประสิทธิภาพ

Modern research directions in mechanical engineering; methods for tracking technological progress; the preparation of summary reports, research, and the reading and interpretation of academic literature; asking critical questions; the presentation of work; practising academic report writing to prepare for composing a complete research report; exchanging viewpoints; practising communication and presentation skills effectively

EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 1(0-3-1)

Seminar in Mechanical Engineering 2

การวิเคราะห์และสังเคราะห์วรรณกรรมวิจัยเชิงลึก การฝึกทักษะในการกำหนดปัญหา ตั้งสมมติฐาน วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลลัพธ์ การวางแผนโครงการขนาดเล็ก การระบุความเสี่ยงและพัฒนากลยุทธ์เพื่อลดความเสี่ยงตามหลักการจัดการและบริหารโครงการวิจัย การฝึกทักษะภาวะผู้นำ การใช้ซอฟต์แวร์จำลองและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน การจัดทำรายงานวิจัยฉบับย่อที่มีรูปแบบเหมือนบทความการประชุมวิชาการ การบูรณาการความรู้ทฤษฎีกับการปฏิบัติผ่านกรณีศึกษาและปัญหาจริง

The analysis and synthesis of research literature in depth; practising the skills of defining problems, formulating hypotheses, analysing data, and presenting results; the planning of small-scale projects; identifying risks and developing strategies to mitigate them according to research project management principles; practising leadership skills; using simulation software and digital technology to assist in the analysis of complex problems; the preparation of concise research reports in a format analogous to conference proceedings; integrating theoretical knowledge with practice through case studies and real-world problems

EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 1(0-3-1)

Seminar in Mechanical Engineering 3

การขับเคลื่อนหัวข้อวิจัย การสร้างองค์ความรู้ใหม่ที่มีคุณค่า การฝึกทักษะการอ่านวรรณกรรมเพื่อระบุช่องว่างของความรู้และตั้งประเด็นปัญหาที่ยากและซับซ้อน การบริหารจัดการงานวิจัยขนาดใหญ่ด้วยตนเอง การวางแผนงาน จัดสรรทรัพยากร และดำเนินการจัดการความเสี่ยงตามหลักการบริหารโครงการวิจัย การฝึกทักษะภาวะผู้นำขั้นสูง การผลิตผลงานวิชาการระดับตีพิมพ์ในวารสาร การใช้เครื่องมือดิจิทัลขั้นสูงและเทคนิคการจำลองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ การพิจารณาผลกระทบทางจริยธรรมและสังคมของงานวิจัย ทักษะการเขียนข้อเสนอขอทุนวิจัยและการนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ การนำเสนอและป้องกันดุษฎีนิพนธ์

Driving forward research topics; creating valuable new knowledge; practising literature-reading skills to identify knowledge gaps and formulate difficult and complex issues; managing large research projects independently; planning tasks, allocating resources, and conducting risk management according to research project management principles; practising advanced leadership skills; producing scholarly work of journal publication quality; using advanced digital tools and simulation techniques to enhance efficiency; considering the ethical and social impacts of research; skills of writing research grant proposals and presenting projects to committees; presenting and defending a dissertation

○ **หมวดวิชาเลือก**

EN6022101 วิศวกรรมย้อนรอยและเทคนิคการสร้างแบบจำลองขั้นสูง 3(3-0-9)

Reverse Engineering and Advanced Modeling Techniques

กระบวนการทำวิศวกรรมย้อนรอย การใช้เทคโนโลยีสแกน 3 มิติสร้างแบบจำลองดิจิทัล เทคนิคการประมวลผลข้อมูลจุดและการสร้างเส้นโครง การวิเคราะห์และปรับปรุงแบบจำลอง เทคนิคขั้นสูงสำหรับการสร้างแบบจำลองที่มีความซับซ้อน การใช้เทคนิคการจำลองเพื่อตรวจสอบปัญหาทางวิศวกรรม การตรวจสอบและประเมินแบบจำลอง

Reverse engineering process; the use of 3D scanning technology to create digital models; techniques for processing point cloud data and mesh generation; analysis and improvement of models; advanced techniques for complex modeling; the application of simulation techniques to investigate engineering issues; verification and evaluation of models

EN6022102 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-9)

Advanced Finite Element Method for Mechanical Engineering

การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนในงานทางวิศวกรรมเครื่องกลด้วยระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นสูง การจัดการวิเคราะห์สำหรับวัสดุที่มีลักษณะไม่เป็นเชิงเส้นและมีความเป็นพลาสติก โมเดลสมบัติวัสดุขั้นสูง การคำนวณและวิเคราะห์ปัญหาแบบไดนามิกส์และไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการศึกษาการตอบสนองเชิงพลศาสตร์และการสั่นสะเทือนของระบบหลายองศาอิสระ การวิเคราะห์ภายใต้เงื่อนไขมัลติฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์เชิงพาณิชย์ การตรวจสอบความถูกต้องของผลลัพธ์

Solving complex problems in mechanical engineering using advanced finite element methods; manage analysis for materials with nonlinear and plastic characteristics; advanced material property models; compute and analyze dynamic and nonlinear problems; techniques for studying dynamic response and vibration of multi-degree-of-freedom systems; analysis under multiphysics conditions; application of commercial finite element software; validation of results

EN6022103 กลศาสตร์ของวัสดุคอมโพสิตขั้นสูง 3(3-0-9)

Advanced Mechanics of Composite Materials

บทนำสู่กลศาสตร์จุลภาคของลามินาที่เสริมแรงด้วยเส้นใย การเลือกเส้นใยและเมทริกซ์ กลศาสตร์ของชั้นคอมโพสิต คอมโพสิตที่เสริมแรงด้วยเส้นใย กลศาสตร์ของลามิเนต เกณฑ์ความล้มเหลวและความแข็งแรงของลามิเนต คานและเสาคอมโพสิตลามิเนต แผ่นคอมโพสิตลามิเนต การประยุกต์ใช้วัสดุคอมโพสิตขั้นสูงในวิศวกรรมโครงสร้าง

Introduction to the mircomechanics of fiber-reinforced laminae; fiber and matrix selection; mechanics of composite layer; fiber-reinforced composites; mechanics of laminates; failure criteria and strength of laminates; laminated composite beam and columns; laminate composite plates; application of advanced composite materials in structural engineering

EN6022104 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-9)

Advanced Computational Fluid Dynamics for Mechanical Engineering

ทฤษฎีและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์พลศาสตร์ของไหลที่ไม่เชิงเส้น การสร้างตาข่ายขั้นสูงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำในการจำลอง การศึกษาพฤติกรรมเทอร์บูเลนซ์โดยใช้เทคนิคการจำลองแบบเทอร์บูเลนซ์ขั้นสูง การทดสอบและวิเคราะห์ความไวในการเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์และผลกระทบต่อความเสถียรในแบบจำลอง การจำลองภายใต้เงื่อนไขมัลติฟิสิกส์ การประยุกต์ใช้ CFD ในการออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรกล วิธีการตรวจสอบและการยืนยันผลการจำลอง

Theory and mathematical models related to the analysis of nonlinear fluid dynamics; advanced mesh generation to enhance simulation efficiency and accuracy; studying turbulence behavior using advanced turbulence modeling techniques; testing and sensitivity analysis of parameter changes and their impact on model stability; simulation under multiphysics conditions; application of CFD in the design and performance evaluation of machinery; methods for verification and validation of simulation results

EN6022105 เทคโนโลยีการอบแห้งขั้นสูง 3(3-0-9)

Advanced Drying Technology

สมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ของอากาศชื้น การถ่ายเทความร้อนและมวลสารในกระบวนการอบแห้ง จลนพลศาสตร์การอบแห้ง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการอบแห้ง กลไกการถ่ายเทความชื้น เทคโนโลยีการอบแห้งขั้นสูง พลังงานในการอบแห้ง

Thermodynamic properties of air-water mixture; heat and mass transfer during drying process; drying kinetics; mathematical models for drying; mechanism of moisture transfer; advanced drying technology; drying energy consumption

EN6022106 การเผาไหม้และกระบวนการสเปรย์ 3(3-0-9)

Combustion and Spray Processes

กระบวนการสเปรย์ การทำละอองของเชื้อเพลิงเหลว การเกิดหยดของสเปรย์ ปฏิสัมพันธ์ของกระแสอากาศและสเปรย์ การเผาไหม้ของสเปรย์ การระเหยและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงเหลวการระเหยและการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงเหลวแบบหยดเดียว การเผาไหม้แบบแถว แบบกลุ่ม และแบบสเปรย์การเผาไหม้ของฟิล์มและบ่อเชื้อเพลิงเหลว

Spray processes; atomization of liquid fuel; drop formation in spray; interaction of air streams and sprays; spray combustion; vaporization and burning of liquid fuel; isolated droplet vaporization and burning; burning of droplet array; group and spray; burning of liquid film and pool

EN6022107 หลักการและการประยุกต์การเผาไหม้ 3(3-0-9)

Principles and Application of Combustion

พลังงานและการวิเคราะห์พลังงานของระบบทางความร้อน อภิปรายเกี่ยวกับห้องเผาไหม้และเตาเผาไหม้ ทฤษฎีเปลวไฟและเปลวไฟผสม อันตรายจากการระเบิด ห้องเผาไหม้ในเตาเผา ห้องเผาไหม้สำหรับเครื่องยนต์ลูกสูบ มลภาวะ วิธีเชิงทฤษฎีและอ้างอิงผลจากการทดลอง

Energy and energy analysis of thermal systems; discussion of all type of combustor and incinerators; flame and mixed-flame theory; explosion hazards; furnace combustion chambers; combustors for reciprocating engines; pollution; theoretical and empirical approaches

EN6022108 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 3(3-0-9)

Advanced Engineering Thermodynamics

ทบทวนกฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ การวิเคราะห์อะเวลละบิลิตี อะเวลละบิลิตีของวัฏจักร สมการของสถานะ ความสัมพันธ์ของสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อที่สามของอุณหพลศาสตร์

Reviews of the first and the second law of thermodynamics; availability analysis; availability of cycles; equations of state; thermodynamic properties relations; the third law of thermodynamics

EN6022109 เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ 3(3-0-9)

Advanced Technology in Air-Conditioning System

ระบบปรับอากาศ ระบบปรับอัตราการไหลสารทำความเย็น ระบบปรับอากาศแบบอินเวอร์เตอร์ ระบบปรับอากาศแบบใช้พลังงานแสงอาทิตย์ การประยุกต์ไซโครเมตริกชาร์ตกับคุณภาพอากาศในอาคารและการควบคุมความชื้น เทคโนโลยีห้องสะอาด แบบจำลองเชิงตัวเลขสำหรับระบบปรับอากาศ เทคโนโลยีการควบคุมอัจฉริยะเพื่อประสิทธิภาพด้านพลังงาน

Air conditioning systems; variable refrigerant flow system; inverter air conditioners; solar air conditioning; psychometric applied for indoor air quality and humidity control; cleanroom technology; numerical modeling for air-condoning system; energy efficiency using intelligent control technology

EN6022110 การอบแห้งและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร 3(3-0-9)

Drying and Storage of Agricultural Products

ปริมาณความชื้นและวิธีการหาความชื้น หลักการของการอบแห้ง ทฤษฎีการแพร่ การอบแห้งด้วยลมร้อน การอบแห้งแบบพ่นฝอย การอบแห้งแบบเยือกแข็ง การอบแห้งด้วยคลื่นไมโครเวฟและคลื่นวิทยุ วิธีการเก็บรักษาผลิตผลเกษตร ประเภทและสาเหตุของการเน่าเสียในการเก็บรักษา การจำลองแบบระบบการอบแห้งขั้นสูง

Moisture content and methods for determination; principles of drying; theory of diffusion; different methods of drying including hot air drying; spray drying; freeze drying; drying by microwave and radio waves; storage of agricultural products; types and causes of spoilage in storage; simulation of advanced drying systems

EN6022111 การออกแบบแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า 3(3-0-9)

Design of Battery and Fuel Cell for Electric Vehicles

ยานยนต์ไฟฟ้า ยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่และอุปกรณ์เสริมเพื่อสร้างเป็นแบตเตอรี่ การออกแบบระบบการระบายความร้อนของแบตเตอรี่ การคำนวณหากำลังไฟฟ้าของแบตเตอรี่ ความสามารถในการกักเก็บพลังงานและการส่งจ่ายไฟฟ้า ระบบเบรคแบบรีเจนเนอเรทีพ วิวัฒนาการเซลล์เชื้อเพลิงหลักการพื้นฐานของยานยนต์เซลล์เชื้อเพลิง การเลือกวัสดุสำหรับแคโทดและแอโนด ระบบผลิตและกักเก็บไฮโดรเจน การออกแบบและสร้างเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับการขับเคลื่อนยานยนต์

Electric vehicles; battery-powered vehicles and auxiliary components for constructing a battery; design of cooling system of battery; calculation of the electric power of a battery; the capability for energy storage and power delivery; regenerative braking systems; the evolution of fuel cells; the fundamental principles of fuel cell vehicles; selecting materials for cathodes and anodes; hydrogen production and storage systems; the design and fabrication of fuel cells for vehicle propulsion

EN6022112 การออกแบบการควบคุมยานยนต์ขั้นสูง 3(3-0-9)

Advanced Vehicles Control Design

ระบบยานยนต์ หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ระบบสื่อสารในยานยนต์ เซ็นเซอร์ในระบบยานยนต์ การควบคุมเครื่องยนต์ การควบคุมการปล่อยก๊าซไอเสีย การควบคุมการส่งกำลัง การควบคุมพลศาสตร์ยานยนต์และการบังคับเลี้ยว ระบบปรับอากาศในรถยนต์ ระบบไฟฟ้าและระบบอำนวยความสะดวกในยานยนต์ การควบคุมในระบบยานยนต์ไฮบริดและในระบบยานยนต์ไฟฟ้า

Vehicle systems; electronic control unit; vehicle communication system; sensors in vehicle system; engine control; emission control; transmission control; vehicle dynamic and handling control; vehicle air conditioning system; electrical and vehicle comfort system; control of hybrid and electric vehicle system

EN6022113 การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์ 3(3-0-9)

Design and Analysis of Vehicles Structures

หลักการออกแบบโครงสร้างยานยนต์ มาตรฐานที่จำเป็นต่อการออกแบบยานยนต์สมัยใหม่ โครงสร้างยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงและปลอดภัย ภาระซับซ้อนที่กระทำต่อโครงสร้างยานยนต์ การใช้ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์ช่วยในการออกแบบ การวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างยานยนต์ การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนในยานยนต์ การวิเคราะห์การเสียรูปของโครงสร้าง การประยุกต์ใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์สำหรับวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์

Principles of vehicle structural design; standards necessary for modern vehicle design; efficient and safe vehicle structures; complex loads applied to vehicle structures; the use of computer software to assist in design; analysis of the strength of vehicle structures; analysis of vibrations in vehicles; analysis of structural deformation; the application of the finite element method for analysing vehicle structures; case studies of vehicle structural analysis

EN6022114 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง 3(3-0-9)

Computer-Aided Design and Analysis in Advanced Vehicles Engineering

เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ในการออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมที่ซับซ้อนในอุตสาหกรรมยานยนต์ ตรวจสอบและพัฒนาโครงสร้างยานยนต์ การวิเคราะห์การสั่นสะเทือนและการเค้นในชิ้นส่วนยานยนต์ การวิเคราะห์ปัญหาแบบไดนามิกส์ไม่เป็นเชิงเส้น การประเมินความแข็งแรงและความทนทานของโครงสร้าง การพิจารณาด้านอากาศพลศาสตร์ การจำลองการทดสอบโครงสร้างยานยนต์ภายใต้มาตรฐานความปลอดภัย การจำลองการชนแบบกระแทกของโครงสร้างยานยนต์ กรณีศึกษาการวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง

Software technology for the design and analysis of complex engineering in the vehicle industry; inspection and development of vehicle structures; vibration and stress analysis in vehicle components; nonlinear dynamic problem analysis; evaluation of structural strength and durability; consideration of aerodynamics; simulation of vehicle structure testing under safety standards; simulation of impact collisions on vehicle structures; and case studies in advanced vehicle engineering analysis

EN6022115 การประเมินคุณภาพยานยนต์ขั้นประยุกต์ 3(3-0-9)

Applied Vehicles Quality Assessment

หลักความปลอดภัยยานยนต์ ข้อกำหนดด้านคุณภาพยานยนต์ ระเบียบวิธีการประเมินคุณภาพตามหลักสากล การออกแบบการทดสอบภาคสนามและห้องปฏิบัติการ การทวนสอบผลการทดสอบ กลไกและระดับการบาดเจ็บ การวิเคราะห์ระดับคุณภาพ สัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ หัวข้อกรณีศึกษาการประเมินคุณภาพยานยนต์จากการวิจัย

Principles of vehicle safety; vehicle quality requirements; standardized methods for quality assessment; design of field and laboratory testing; validation of test results; Injury mechanisms and severity; quality level analysis; seminar and knowledge exchange; case studies on vehicle quality assessment from research

EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-9)

Selected Topics in Mechanical Engineering

การศึกษาทฤษฎี การบรรยาย และจัดสัมมนา ในหัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกลที่แตกต่างจากวิชาบังคับและวิชาเลือกในหลักสูตร หัวข้อที่เลือกศึกษาเกี่ยวข้องกับความสนใจเฉพาะทางหรือสาขาวิชาแขนงย่อยที่นักศึกษาเลือกเจาะลึกในการศึกษาหรือการทำงานวิจัย เพื่อสร้างความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน การแก้ไขปัญหาเฉพาะทาง และการเพิ่มศักยภาพในการทำงานที่หลากหลาย

The study of theory, lectures, and the organization of seminars on selected topics in mechanical engineering that differ from the required and elective courses in the curriculum. The selected topics studied relate to specific interests or sub-disciplines that students choose to explore in depth in their study or research, with the aim of developing specialized expertise, solving specialized problems, and enhancing their capacity for diverse work.

EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล 3(3-0-9)

Special Topics in Mechanical Engineering

การศึกษาบรรยาย สัมมนา และการปฏิบัติในหัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกลที่แตกต่างจากวิชาบังคับและวิชาเลือกในหลักสูตร หัวข้อพิเศษที่ศึกษาเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัลสมัยใหม่และเทคโนโลยีทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลขั้นสูง

Study, lecture, seminar, and practice on special topics in mechanical engineering that differ from the required and elective courses in the curriculum. The special topics studied are related to modern digital technology and advanced mechanical engineering technology.

○ **ดุษฎีนิพนธ์**

EN6023101 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต

Thesis

การดำเนินการที่มุ่งเน้นการทำวิจัยตามหลักจริยธรรม ออกแบบและพัฒนาหัวข้อที่น่าสนใจและเข้มข้นด้วยการรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลายเพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนด้วยความรู้ขั้นสูง หัวข้อวิจัยต้องเป็นปัญหาจริงที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล ใช้ทักษะการจัดการงานวิจัยและบริหารโครงการวิจัยร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และเผยแพร่ผลงานวิชาการ ดำเนินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

Operations that focus on conducting research in accordance with ethical principles; design and develop interesting and intensive topics through the collection, analysis, and summarization of issues from data effectively; use a variety of digital technology skills to apply in supporting the solving of complex mechanical engineering problems with advanced knowledge; research topics must be real problems related to mechanical engineering; use research management skills and manage research projects in collaboration with academic advisors and related persons; conduct evaluation and create new knowledge in mechanical engineering and disseminate academic works; conduct the thesis defense

EN6023102 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต

Thesis

งานวิจัยที่นักศึกษาต้องดำเนินการออกแบบ วิจัย และพัฒนาในหัวข้อที่น่าสนใจด้วยตนเองตามหลักจริยธรรม ดำเนินการรวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นโจทย์วิจัย หัวข้อวิจัยเป็นปัญหาจริงที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลและมีความซับซ้อน ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และเผยแพร่ผลงานวิชาการ ดำเนินการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์

Research that students must conduct in designing, researching, and developing on interesting topics by themselves in accordance with ethical principles; conduct the collection, analysis, and summarization of research issues; research topics are real problems related to mechanical engineering work and are complex; use digital technology skills under the supervision of academic advisors and related persons; conduct evaluation and create new knowledge in mechanical engineering and disseminate academic works; conduct the thesis defense

9. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์วิชาชีพภาคสนาม (สหกิจศึกษา/การฝึกงาน/การฝึกสอน)

ไม่มี

10. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำงานวิจัย

การทำงานวิจัยของนักศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิศวกรรมเครื่องกล ต้องมีขอบเขตที่ชัดเจนและใช้เครื่องมือที่สนับสนุนการวิจัยได้อย่างเหมาะสม งานวิจัยเหล่านี้ควรมุ่งเน้นไปที่โจทย์ปัญหาซับซ้อนที่เกิดขึ้นในภาคอุตสาหกรรมซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง หรืออาจเป็นโจทย์ที่สะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจเชิงลึกที่มีคุณค่า การวิจัยจะต้องจัดทำภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีการรายงานความก้าวหน้าในทุกภาคการศึกษาอย่างต่อเนื่อง นักศึกษาต้องได้รับการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ผ่านการสอบอย่างเป็นทางการ และต้องสอบผ่านการป้องกันดุษฎีนิพนธ์ขั้นสุดท้ายต่อหน้าคณะกรรมการที่มีคุณสมบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย งานวิจัยหรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์จำเป็นต้องเผยแพร่ในแหล่งข้อมูลที่ตรงตามข้อบังคับ พร้อมทั้งการเรียบเรียงดุษฎีนิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาการที่กำหนดไว้

10.1 คำอธิบายโดยย่อ

งานวิจัยเป็นการศึกษา การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ และการสรุปผลตามที่ได้ระบุไว้ ในวัตถุประสงค์การวิจัยหรือการเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาโดยเป็นการศึกษาในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล นักศึกษาจึงต้องมีความรู้ ความเข้าใจในการทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล ในกลุ่มวิชาที่ได้ลงเรียน ต้องสามารถออกแบบ วิเคราะห์และสังเคราะห์กระบวนการวิจัยได้ด้วยตนเอง บนพื้นฐานของทฤษฎีและสมมุติฐานที่เหมาะสม ต้องสามารถควบคุมระยะเวลาในการวิจัยภายใต้ขอบเขตงานวิจัยที่กำหนดไว้

10.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้ของงานวิจัยนี้จะครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตรทั้งหมด ในด้านความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคคล ซึ่งสำหรับการทำงานวิจัยจะมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาที่เป็นดุษฎีนิพนธ์ดังนี้

แผน 1.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ประกอบด้วย

1. รวมรวมข้อมูลและวิเคราะห์ประเด็นปัญหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบกระบวนการวิจัยที่สามารถนำไปสู่การแก้ไขโจทย์ปัญหาในด้านวิศวกรรมเครื่องกล

2. ประเมินปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนและต่อยอดงานวิจัยเดิมเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ใหม่หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและวางแผนการปฏิบัติงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4. สรุปและเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และนำผลลัพธ์จากการวิจัยไปเขียนเป็นบทความวิจัยที่สามารถนำเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการหรือเผยแพร่ในวารสารที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ กพอ. ในระดับชาติและนานาชาติ

5. ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยต้องประสานเข้ากับบุคคลต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเป็นผู้นำในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย

6. แสดงออกให้เห็นถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการในการทำวิจัย

7. แสดงออกถึงการใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลที่หลากหลาย เพื่อหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อน

แผน 2.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับรายวิชา (CLOs) ประกอบด้วย

1. รวมรวมข้อมูลและวิเคราะห์ประเด็นปัญหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อออกแบบกระบวนการวิจัยที่สามารถนำไปสู่การแก้ไขโจทย์ปัญหาในด้านวิศวกรรมเครื่องกล

2. ประเมินปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนและต่อยอดงานวิจัยเดิมเพื่อพัฒนาผลลัพธ์ใหม่หรือสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้

3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือและวางแผนการปฏิบัติงานวิจัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

4. สรุปและเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์และนำผลลัพธ์จากการวิจัยไปเขียนเป็นบทความวิจัยที่สามารถนำเสนอต่อที่ประชุมทางวิชาการหรือเผยแพร่ในวารสารที่มีคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์ กพอ. ในระดับชาติและนานาชาติ

5. ดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยโดยต้องประสานเข้ากับบุคคลต่าง ๆ เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเป็นผู้นำในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย

6. แสดงออกให้เห็นถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการในการทำวิจัย

7. แสดงออกถึงการใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล

10.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1	มิถุนายน - ตุลาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	พฤศจิกายน - มีนาคม
นักศึกษาภาคปกติ	วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 09.00 น. ถึง 16.00 น.

นักศึกษาภาคสมทบ วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 18.00 น. ถึง 21.00 น.
วันเสาร์-อาทิตย์ เวลา 09.00 น. ถึง 20.00 น.

10.4 จำนวนหน่วยกิต

10.4.1 หลักสูตรปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แผน 1.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

10.4.1 หลักสูตรปริญญาเอก หลักสูตร 3 ปี แผน 2.1 จำนวน 48 หน่วยกิต

10.5 การเตรียมการ

10.5.1 นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์สอบหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ และผ่านการสอบจากคณะกรรมการสอบคุณสมบัติ และได้รับการอนุมัติ

10.5.2 คณะกรรมการดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ตามความสนใจในการวิจัยของนักศึกษา และเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

10.5.3 นักศึกษาเสนอหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์และผ่านการสอบจากคณะกรรมการสอบหัวข้อและเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์และได้รับการอนุมัติ

10.5.4 นักศึกษาเสนอความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์และผ่านการสอบจากคณะกรรมการสอบความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์และได้รับการอนุมัติ

10.5.5 คณะดำเนินการแต่งตั้งคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

10.5.6 หลักสูตรและคณะจัดเตรียมห้องทำงานวิจัยให้กับนักศึกษาได้ทำงานร่วมกันในกลุ่มวิจัยเดียวกันและมีสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ อาทิเช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ให้บริการภายในคณะ

10.6 กระบวนการประเมินผล

10.6.1 การทำดุษฎีนิพนธ์

(1) นักศึกษาแผน 1.1 สามารถลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคแรกที่เข้าศึกษา และนักศึกษา แผน 2.1 จะลงทะเบียนทำดุษฎีนิพนธ์ได้เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษาปกติ

(2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปีที่ประกาศใช้ล่าสุด

(3) นักศึกษาแผน 1.1 ต้องมีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย 2 บทความ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ และนักศึกษาแผน 2.1 ต้องมีผลงานที่เป็นส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ อย่างน้อย 1 บทความ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

(4) สอบผ่านการสอบคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอสอบหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอก และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ โดยที่นักศึกษาแผน 1.1 และนักศึกษา แผน 2.1 ต้องสอบผ่านภายใน 4 ภาคการศึกษาปกติ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

10.6.2 การสอบดุษฎีนิพนธ์

(1) อาจารย์ผู้สอบดุษฎีนิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปีที่ประกาศใช้ล่าสุด

(2) นักศึกษาแผน 1.1 จะสอบดุษฎีนิพนธ์ได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

2.1 ลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ครบตามแผนการศึกษาที่ระบุในหลักสูตร

2.2 ผ่านเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

2.3 ส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามข้อกำหนดของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

(3) นักศึกษาแผน 2.1 จะสอบดุษฎีนิพนธ์ได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 มีหน่วยกิตสะสมในรายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต วิชาเลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดย มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

3.2 ลงทะเบียนดุษฎีนิพนธ์ครบตามแผนการศึกษาที่ระบุในหลักสูตร

3.3 ผ่านเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ตามประกาศมหาวิทยาลัย

3.4 ส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ตามข้อกำหนดของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569)

(4) การสอบดุษฎีนิพนธ์ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ปีที่ประกาศใช้ล่าสุด และการสอบดุษฎีนิพนธ์ได้ระดับคะแนน P ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบ

หมวดที่ 4 การจัดกระบวนการเรียนรู้

1. การจัดกระบวนการเรียนรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
PLO1 : แสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยายและการนำเสนอ แทรกเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมในทุกวิชา โดยเฉพาะวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ 2. วิธีสอนโดยใช้การบรรยายด้วยวิทยากรรับเชิญ ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลที่มีชื่อเสียงในด้านจริยธรรมมาเล่าประสบการณ์และให้แรงบันดาลใจ 3. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย จัดกิจกรรมอภิปรายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพบกับมุมมองที่หลากหลาย ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทั้งในชีวิตส่วนตัวและอาชีพ 4. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างกรณีศึกษาจากสถานการณ์จริงเพื่อให้ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหาที่มีมิติทางจริยธรรม	1. ประเมินจากรายงานและผลการนำเสนอ 2. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมและการนำเสนอ สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในสถานการณ์ที่ต้องใช้การตัดสินใจเชิงจริยธรรม เช่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มหรือโครงการบริการสังคม 3. ประเมินจากการอภิปรายกลุ่มย่อย จัดสัมภาษณ์หรือสนทนากลุ่มเพื่อวัดความเข้าใจในเรื่องจริยธรรมและแนวคิดที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริงได้ 4. ประเมินจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา ให้ผู้เรียนวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมและการตัดสินใจทางวิชาชีพ จากนั้นประเมินการวิเคราะห์นั้นตามความเข้าใจที่ผู้เรียนนำเสนอ
PLO2 : วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และสร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	1. บรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก การได้รับฟังประสบการณ์และความรู้จากผู้เชี่ยวชาญจะเปิดโลกทัศน์ใหม่ ๆ และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงแนวโน้มล่าสุดและแนวปฏิบัติในวงการวิศวกรรม 2. การจัดทำโครงงานหรือจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาโครงการวิจัย ช่วยพัฒนาทักษะในการวิจัย การ	1. ประเมินจากโครงงานหรือรายงาน เพื่อตรวจสอบความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้กับการปฏิบัติงานจริง รวมถึงทักษะในการวิจัยและแนวคิดใหม่ ๆ 2. ประเมินจากรายงานความก้าวหน้า เพื่อแสดงความคืบหน้าในการทำงานวิจัยหรือโครงการ ช่วยวัดความสามารถในการวางแผนและบริหารจัดการเวลา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	วิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล ทั้งยังเป็นการนำความรู้จากการเรียนทฤษฎีมาประยุกต์ใช้งานจริง 3. การจัดทำรายงานความก้าวหน้า เป็นการฝึกฝนทักษะการวางแผนและติดตามการดำเนินงาน ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารความคืบหน้าและปัญหาที่พบระหว่างการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4. การจัดทำข้อเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์และทำดุษฎีนิพนธ์ เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการพัฒนาทักษะการทำวิจัยขั้นสูง การวางแผนวิจัยและการดำเนินการตามแผนวิจัยที่ซับซ้อน	3. ประเมินจากโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ เป็นการตรวจสอบความพร้อมและความเข้าใจในแนวคิดวิจัยหลัก รวมถึงการเตรียมการสำหรับการศึกษาวิจัยที่ซับซ้อน 4. ประเมินจากผลการศึกษาดุษฎีนิพนธ์ วัดความสำเร็จของงานวิจัยและการแก้ปัญหาซับซ้อน ผ่านการประเมินผลลัพธ์และข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาวิจัย 5. ประเมินจากการเสนอผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการสื่อสารงานวิจัยสู่ชุมชนวิชาการและการได้รับการยอมรับในระดับอุดมศึกษา
PLO3 : รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยาย ใช้สไลด์หรือสื่อประกอบอื่น ๆ เพื่อช่วยในการอธิบายเนื้อหา 2. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย ผู้เรียนถูกแบ่งออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่ออภิปรายหัวข้อหรือปัญหาที่กำหนด โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวคิด 3. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง ใช้สถานการณ์จริงหรือสมมุติเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหา วิธีการนี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการตัดสินใจ 4. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ใช้การจำลองสถานการณ์จริงในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนและทดสอบทักษะหรือความรู้ของ	1. ประเมินจากแบบทดสอบหลังการบรรยาย 2. ประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปราย วัดผลจากความสามารถในการฟังและเสนอความเห็นที่มีคุณค่า และการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ในกลุ่ม 3. ประเมินการวิเคราะห์กรณีศึกษา ให้ผู้เรียนเขียนรายงานวิเคราะห์กรณีตัวอย่าง โดยวัดจากความลึกซึ้งในการวิเคราะห์และความชัดเจนในการสรุปข้อสรุปที่ได้ 4. ประเมินผลการทดสอบการแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลอง: วัดผลจากการปฏิบัติและการประเมินความสามารถในการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลในสภาพแวดล้อมจำลอง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	ตนเอง การจำลองอาจรวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์ การจำลองเครื่องจักร หรือการสร้างเหตุการณ์สมมุติ	
PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย	1. บรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2. การจัดทำโครงงานหรือจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาโครงการวิจัยวิจัย 3. การนำเสนอโครงงานหรือรายงาน 4. การนำเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์และผลการศึกษาดุษฎีนิพนธ์	1. ประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงาน 2. ประเมินจากการนำเสนอรายงานความก้าวหน้า 3. ประเมินจากการนำเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ 4. ประเมินจากการนำเสนอผลการศึกษาดุษฎีนิพนธ์ วัดทักษะการสื่อสาร การใช้สื่อประกอบ การตอบคำถาม 5. ประเมินจากการเสนอผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด
PLO5 : ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยาย ใช้เพื่อประเมินความเข้าใจในหัวข้อที่สอนด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ใช้สถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนแก้ปัญหา โดยประเมินจากความแม่นยำ การคิดวิเคราะห์ และผลลัพธ์ที่ได้จากการจำลอง 4. วิธีสอนโดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรม วัดความเข้าใจและความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้รับจากบทเรียน	1. ประเมินผลโดยการสอบหลังการบรรยาย ตรวจสอบความเข้าใจในแนวคิดพื้นฐานและความรู้ที่เกี่ยวข้อง ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 2. ประเมินผลจากการวิเคราะห์กรณีศึกษา ผู้เรียนสามารถอธิบายวิธีการที่ใช้ในการประยุกต์ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล 3. ประเมินผลจากการทดสอบการจำลอง ประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพของการแก้ปัญหาในสถานการณ์จำลองที่สร้างขึ้น 4. ประเมินผลจากการทำแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้จากคะแนน
PLO6 : ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่	1. การเรียนรู้ผ่านการวิจัย ส่งเสริมให้นักศึกษาดำเนินการวิจัยเชิงลึกในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเครื่องกล โดยใช้วิธีการสอนที่เน้นการตั้งคำถามและการค้นคว้าซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนในการสังเคราะห์ข้อมูลและพัฒนาความรู้ใหม่	1. การสอบข้อเขียนและข้อสอบปฏิบัติ ใช้ข้อสอบที่ออกแบบมาเพื่อวัดความเข้าใจในเนื้อหาทางทฤษฎีและทักษะปฏิบัติ ข้อสอบควรประกอบด้วยคำถามที่ทดสอบการคิดวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ความรู้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	กลยุทธ์/วิธีการการเรียนการสอน	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้
	2. การวิเคราะห์กรณีศึกษาและการอภิปรายเชิงวิพากษ์ ใช้กรณีศึกษาในภาคอุตสาหกรรมเพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ในชีวิตจริง การอภิปรายในกลุ่มและการวิพากษ์วิจารณ์งานจะช่วยกระตุ้นให้นักศึกษาใช้ความคิดเชิงวิพากษ์ 3. การฝึกฝนการเขียนและการนำเสนอวิชาการ อบรมด้านการเขียนรายงานเชิงวิชาการและการนำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมเชิงวิชาการ นักศึกษาจะได้เรียนรู้การจัดระบบการนำเสนอข้อมูลให้ชัดเจนและน่าสนใจ 4. การเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ เชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญจากวงการอุตสาหกรรมและวิชาการมาแบ่งปันประสบการณ์และแนวคิด ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษาได้เปิดโลกทัศน์และเข้าใจแนวทางการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง 5. การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนการสอน สอนให้นักศึกษาใช้เครื่องมือและซอฟต์แวร์สำหรับการวิจัยและการสังเคราะห์ข้อมูล เช่น การใช้งานฐานข้อมูลออนไลน์ ซอฟต์แวร์สถิติ และแพลตฟอร์มการจัดการข้อมูล	2. การรายงานและการนำเสนอ ให้นักศึกษาจัดทำรายงานหรือโปสเตอร์ และนำเสนอในชั้นเรียนหรือที่ประชุมเชิงวิชาการ เพื่อประเมินทักษะการสื่อสารและการสังเคราะห์ข้อมูล 3. การสัมภาษณ์และการสะท้อนคิด การสัมภาษณ์หรือการเขียนสะท้อนคิดจะให้นักศึกษาได้มีโอกาสแสดงความคิดระบบและการเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเอง

หมวดที่ 5 การประเมินผลการเรียนและการสำเร็จการศึกษา

1. กลยุทธ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ เครื่องมือประเมิน และเกณฑ์การตัดสินที่เชื่อถือได้

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การตัดสินที่เชื่อถือได้
PLO1 : แสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยายและการนำเสนอ แทรกเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมในรายวิชา 2. วิธีสอนโดยใช้การบรรยายด้วยวิทยากรรับเชิญ ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลที่มีชื่อเสียงในด้านจริยธรรมมาเล่าประสบการณ์และให้แรงบันดาลใจ 3. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย จัดกิจกรรมอภิปรายเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้พูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและพบกับมุมมองที่หลากหลาย ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับจริยธรรมทั้งในชีวิตส่วนตัวและอาชีพ 4. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่างกรณีศึกษาจากสถานการณ์จริงเพื่อให้ผู้เรียนฝึกวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหาที่มีมิติทางจริยธรรม	1. แบบทดสอบท้ายบทเรียน และการมอบหมายงานเขียนสรุป 2. แบบสอบถามความคิดเห็น ประเมินผลกระทบการบรรยายต่อทัศนคติและความเข้าใจเกี่ยวกับจริยธรรมของนักศึกษา 3. การประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ใช้เกณฑ์การประเมินความกระตือรือร้น, ความสามารถในการแสดงเหตุผล และการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม 4. การประเมินการมีส่วนร่วมในการอภิปราย ใช้เกณฑ์การประเมินความกระตือรือร้น, ความสามารถในการแสดงเหตุผล และการรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมกลุ่ม	1. ระดับคะแนนจากการทดสอบ และคะแนนในการเขียนสรุป 2. ระดับฐานข้อมูลของวารสารซึ่งตอบรับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด 3. จากทักษะ ความสามารถในการระบุปัญหาและวิเคราะห์จากมุมมองทางจริยธรรม
PLO2 : วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และ	1. บรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก การได้รับฟังประสบการณ์และความรู้จากผู้เชี่ยวชาญจะเปิดโลกทัศน์	1. ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค 2. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด	1. ระดับคะแนนสอบกลางภาค และปลายภาค ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การตัดสินที่เชื่อถือได้
สร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ	ใหม่ ๆ และช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจถึงแนวโน้มล่าสุดและแนวปฏิบัติในวงการวิศวกรรม 2. การจัดทำโครงงานหรือจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาโครงการวิจัย ช่วยพัฒนาทักษะในการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล 3. การจัดทำรายงานความก้าวหน้า เป็นการฝึกฝนทักษะการวางแผนและติดตามการดำเนินงาน 4. การจัดทำข้อเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์และทำดุษฎีนิพนธ์ เพื่อพัฒนาทักษะการทำวิจัยขั้นสูง การวางแผนวิจัยและการดำเนินการตามแผนวิจัยที่ซับซ้อน	3. การนำเสนอรายงานความก้าวหน้า 4. รายงานที่มอบหมายให้นักศึกษา 5. การประเมินผลงานวิจัย การวิเคราะห์ผล	2. ระดับฐานข้อมูลของวารสารซึ่งตอบรับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด 3. คุณภาพรายงานผ่านเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด 4. ทักษะการนำเสนอโครงงานหรือรายงาน 5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล และข้อสรุปที่ได้จากการวิจัย รวมถึงความสร้างสรรค์และการแสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ
PLO3 : รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยาย ใช้สไลด์หรือสื่อประกอบอื่น ๆ เพื่อช่วยในการอธิบายเนื้อหา 2. วิธีสอนโดยใช้การอภิปรายกลุ่มย่อย เพื่ออภิปรายหัวข้อหรือปัญหาที่กำหนด โดยมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแนวคิด	1. การนำเสนอทางวิชาการ 2. การอภิปรายกลุ่มและการสนทนา 3. การเขียนบทวิจารณ์ทางวิชาการ	1. ระดับผลประเมินการนำเสนอด้วยวาจา วัดความชัดเจนของการสื่อสาร การใช้ภาษาทางเทคนิคที่เหมาะสม และการจัดการเวลาระหว่างการนำเสนอ 2. วัดความสามารถในการแสดงเหตุผล การมีส่วนร่วมและการโต้ตอบกับคำถามหรือข้อเสนอแนะจากผู้ฟัง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การตัดสินที่เชื่อถือได้
	3. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง สถานการณ์จริงหรือสมมุติเพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาวิเคราะห์และหาทางแก้ไขปัญหา 4. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยเพื่อให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนและทดสอบทักษะหรือความรู้ของตนเอง การจำลองอาจรวมถึงการใช้ซอฟต์แวร์ การจำลองเครื่องจักรหรือการสร้างเหตุการณ์สมมุติ		3. วิเคราะห์และเขียนบทวิจารณ์ผลงานหรือบทความของผู้อื่น
PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย	1. บรรยายจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งภายในและภายนอก การสอบถามและแสดงความคิดเห็น 2. การจัดทำโครงงานหรือจัดทำรายงานสรุปผลการศึกษาโครงการวิจัย 3. การนำเสนอโครงงานหรือรายงานการนำเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์และผลการศึกษาดุษฎีนิพนธ์	1. การนำเสนอโครงงานหรือรายงาน 2. การนำเสนอรายงานความก้าวหน้า 3. การนำเสนอการค้นคว้าอิสระ 4. จากการนำเสนอผลการศึกษาการค้นคว้าอิสระ 5. ผลงานที่ได้รับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด	1. ทักษะการค้นคว้าอิสระและการสรุปข้อมูล 2. ผลการศึกษาการค้นคว้าอิสระ 3. ระดับฐานข้อมูลของวารสารซึ่งตอบรับการตีพิมพ์ หรือเผยแพร่ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด
PLO5 : ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล	1. วิธีสอนโดยใช้การบรรยาย ใช้เพื่อประเมินความเข้าใจในหัวข้อที่สอน โดยเฉพาะในด้านทฤษฎีและหลักการพื้นฐานของ AI และวิศวกรรมเครื่องกล	1. ข้อสอบกลางภาคและปลายภาค 2. รายงานที่มอบหมายให้นักศึกษา 3. การนำเสนอรายงานความก้าวหน้า	1. ระดับคะแนนสอบกลางภาค และปลายภาค ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด 2. คุณภาพรายงานผ่านเกณฑ์ที่ผู้สอนกำหนด 3. ทักษะการนำเสนอโครงงานหรือรายงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร	วิธีการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้	เครื่องมือการประเมิน	เกณฑ์การตัดสินที่เชื่อถือได้
	2. วิธีสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง ให้ผู้เรียนสรุปวิธีการแก้ปัญหาและผลลัพธ์ รวมถึงวิธีการนำ AI มาใช้ในการแก้ไขปัญหาจากกรณีศึกษาที่ให้ 3. วิธีสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ใช้สถานการณ์จำลองให้ผู้เรียนแก้ปัญหา		
PLO6 : ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่	1. การประเมินรายงานการวิจัยเชิงวิชาการ นักศึกษาจัดทำรายงานวิจัยที่ต้องรวมการสังเคราะห์ข้อมูลใหม่และการตีความอย่างเป็นวิชาการ ประเมินจากคุณภาพของการเขียน การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปผล 2. การประเมินแบบฝึกหัดวิเคราะห์กรณีศึกษา	1. แบบฟอร์มการประเมินรายงานวิจัย ใช้สำหรับประเมินคุณภาพของรายงานเชิงวิชาการ โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับการสังเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงวิชาการ การจัดโครงสร้าง และสรุปผล 2. แบบฟอร์มการประเมินการคิดวิเคราะห์กรณีศึกษา ใช้ในการประเมินความสามารถในการวิเคราะห์และการสังเคราะห์ข้อมูลในบริบทของกรณีศึกษา	1. คุณภาพในการเขียนรายงาน ความชัดเจน และที่มา 2. ความสอดคล้องกับ PLOs การเชื่อมโยงเกณฑ์การตัดสินกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่วางไว้ เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาได้รับการประเมินในทุกมิติของการเรียนรู้ที่หลักสูตรตั้งเป้าหมาย

2. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

(1) การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ภาคผนวก ก)

(2) การประเมินผลการศึกษาในแต่ละวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนนต่าง ๆ ซึ่งมีค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต และผลการศึกษาดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา
A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
B+	3.5	ดีมาก (Very Good)
B	3.0	ดี (Good)
C+	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
C	2.0	พอใช้ (Fair)
D+	1.5	อ่อน (Poor)
D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
F	0	ตก (Fail)
S	-	พอใจ (Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

มหาวิทยาลัยต้องกำหนดระบบและกลไกในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา และสร้างความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานทั้งองค์กรให้มีแนวทางในการดำเนินการเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยถือเป็นส่วนหนึ่งของการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อยืนยันว่าผู้สำเร็จการศึกษาทุกคนมีผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามความคาดหวังของหลักสูตร

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

3.1.1 การทวนสอบในระดับรายวิชา

มีการทวนสอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course Learning Outcomes: CLOs) ของนักศึกษา ในทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอนทุกภาคการศึกษา โดยนักศึกษา ผู้สอน และมีการแต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา เพื่อดำเนินการทวนสอบตามกระบวนการที่กำหนด หรือตาม

ระบบและกลไกที่มหาวิทยาลัยกำหนด และรายงานผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ผู้บริหารระดับคณะวิชาทราบ เพื่อพิจารณาหาแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง รายวิชาอย่างต่อเนื่อง

3.1.2 การทวนสอบในระดับหลักสูตร

มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ประจำภาคการศึกษาหรืออย่างน้อยประจำปีการศึกษา เป็นไปตามการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร เพื่อเป็นการทวนสอบว่าแต่ละรายวิชาของหลักสูตร ในแต่ละภาคการศึกษา/ปีการศึกษา มีรายวิชาใดบ้างในภาพรวมที่นักศึกษา ผู้สอน และคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ พบปัญหาและอุปสรรค หรือข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุง พัฒนา และต้องนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารคณะวิชา เพื่อพิจารณาหาแนวทางในการส่งเสริม สนับสนุน ปรับปรุง หลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

3.1.3 การทวนสอบรายชั้นปี

การทวนสอบในระดับรายชั้นปีจะเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบผลการเรียนรู้และการพัฒนาของนักศึกษาตลอดทั้งปีการศึกษา วิธีการนี้ช่วยให้เข้าใจถึงความก้าวหน้าในแต่ละปีการศึกษา รวมถึงการประเมินความสอดคล้องของผลการเรียนรู้กับเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีการดำเนินการดังนี้

1. การประเมินภาพรวมของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี ตรวจสอบว่าผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในระดับปีการศึกษานั้นเป็นไปตามมาตรฐานที่วางไว้ และมีการบรรลุผลตามเป้าหมายของหลักสูตรหรือไม่
2. การดำเนินการทวนสอบโดยคณะกรรมการ มีคณะกรรมการหรือทีมงานที่รับผิดชอบในการทบทวนผลการเรียนรู้ในระดับชั้นปี เพื่อพิจารณาว่ามีจุดใดที่จำเป็นต้องปรับปรุงหรือเสริมสร้างเพิ่มเติม
3. การจัดทำรายงานประจำปี นำมาซึ่งข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตรและวิธีการสอนตามผลการทวนสอบ โดยรายงานนี้จะมีความสำคัญในกระบวนการวางแผนการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตรในอนาคต
4. การนำเสนอผลการทวนสอบ ผลการทวนสอบและข้อเสนอแนะต่าง ๆ จะถูกนำเสนอต่อผู้บริหารในการประชุมเพื่อพิจารณาแนวทางการพัฒนาต่อไป

การทวนสอบรายชั้นปีเป็นส่วนสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา ให้แน่ใจว่าหลักสูตรและการสอนนั้นปรับตัวเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป และช่วยสนับสนุนความสำเร็จของนักศึกษาในระยะยาว

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

มีกระบวนการในการดำเนินการ เพื่อยืนยันว่าบัณฑิตทุกคนที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา มีคุณภาพตามคุณลักษณะพึงประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยใช้การประเมินดังนี้

(1) การทวนสอบหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ/หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก นำข้อมูลในแต่ละปีการศึกษามาประกอบการจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร เพื่อการพัฒนา ปรับปรุง สาระรายวิชาของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา

(2) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตในแต่ละรุ่นปีการศึกษา ในด้านที่เป็นนัยสำคัญต่อการนำข้อมูลมาใช้เพื่อการพัฒนาหลักสูตร อาทิ ระยะเวลาในการหางานทำ ความคิดเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ที่นำไปใช้ในการทำงาน ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตร เป็นต้น

(3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม คุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาในสถานศึกษานั้น ๆ

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

4.1 ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสอบผ่าน ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ที่กำหนด ดังนี้

(1) แผน 1.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย 2 เรื่อง หรือ ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่าง น้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสงการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภา สถาบันอุมดมศึกษา

(2) แผน 2.1 ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำ ดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบดุษฎีนิพนธ์

ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามข้อ 39.2 (อ้างอิงภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567) ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา และต้องเป็น ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจาก ข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนดอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ ดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสงการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุมดมศึกษา

4.2 สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนด

4.3 ส่งเล่มดุษฎีนิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมแผ่นบันทึกข้อมูลตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต่อคณะภายในระยะเวลาที่กำหนด

4.4 ศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาปีที่ประกาศใช้ล่าสุด

4.5 ต้องผ่านผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

4.6 ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ 6 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

1. ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
1	นายประกอบ ชาติภุกต์	อาจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering)	National Research Tomsk Polytechnic University, Russia	ค.ศ. 2013	1. Kharmum, V., & **Chartpuk, P.** (2022, Jul.-Dec.). Finite Element Analysis of Armor Piercing Bullet Penetrating Hard Steel Armor Plate. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(2), 171–186. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.31 2. Boonyalai, P., **Chartpuk, P.**, Wannaphor, S., & Mongkonlerdmanee, S. (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845 3. Saicharoen, A., Tinprabath, P., & **Chartpuk, P.** (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	พ.ศ. 2549	
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	พ.ศ. 2543	

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
2	นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Docteur en Enegétique (Mechanical Engineering)	Université d'Orléans, France	ค.ศ. 2015	1. Wiangthong, T., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., and Chindaprasert, N. (2023, Jan.-Apr.). Effect of Torrefaction Severity on The Fuel Properties of Torrefied Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(1), 13-26. 2. Thanaphon, W., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., & Chindaprasert, N. (2023, Sep.-Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53. 3. Saicharoen, A., **Tinprabath, P.**, & Chartpuk, P. (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	พ.ศ. 2545	
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	พ.ศ. 2539	

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
3	ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	พ.ศ. 2563	1. **Mongkonlerdmanee, S.,** Wannapor, S., Boonyalai, P., Chanthanumataporn, S. Dangchat, M., and Koetniyom, S. (2023, Jun. 21). Realistic Approach to Safety Verification of Electric Tricycle in Thailand. *World Electric Vehicle Journal*, *14*(7), 164–178.
			วท.ม. (วิศวกรรมยานยนต์)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	พ.ศ. 2551	
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	พ.ศ. 2554	2. Koetniyom, S., Chanthanumataporn, S., Carmai, J., Dangchat, M., **Mongkonlerdmanee, S.**, and Wannapor, S. (2023, Jan-Mar.). Injury Risks of Rear Occupant in Typical Four-door Type of Pick-up Truck under Vehicle Collision," *Applied Science and Engineering Progress Journal*, *16*(1), 5631–5631.
			อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครเหนือ	พ.ศ. 2547	3. Koetniyom, S., Klungboonkrong, P., AbuKassim, A. K., and **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Sep. 5). In-depth intercity bus crash investigation: case study of fire-gutted bus in Thailand, *Engineering and Applied Science Research Journal*, *49*(55), 696–706.
						4. Boonyalai, P., Chartpuk, P., Wannaphor, S., & **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
4	นางสาวจันทิมา ริ้วลายเงิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยทักษิณ	พ.ศ. 2557 พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2548	1. ธรรมนูญ หนูฤทธิ์, ศิริพล ทองอ่อน, **จันทิมา ริ้วลายเงิน**, และ เสกสรร พาป้อง. (2568, เมษายน - มิถุนายน). ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอร์เรชั่น, *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, *37*(134), 50–58. สืบค้นจาก https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted/article/view/6437 2. Borrirukwisitsak, S., Khwamsawat, K., Leewattananukul, S., & **Rewlay-ngoen, C**. (2023, Sep. 9). Material flow analysis and life cycle assessment of WEEE dismantling into recycled materials in Thailand. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, *25*(6), 3674–3689. https://doi.org/10.1007/s10163-023-01789-3 3. **Rewlay-Ngoen, C**., & Papong, S. (2025, Jul. 17). Environmental and social life cycle assessment based on input-output analysis of the Thai financial sector. *Procedia CIRP*, 135, 863–868. https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.12.093

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี	
5	นายณทพร จินดาประเสริฐ	อาจารย์	Dr.-Ing (Mechanical Engineering)	University of Rostock, Germany	ค.ศ. 2008	1.วรชัย ชัยสิงห์เหนือ, ฐณพล เวียงทอง, กวิน เลิศเลาห์, ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, **ณทพร จินดาประเสริฐ**, และ ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท. (2568, พฤษภาคม – สิงหาคม). อิทธิพลของความดันเชื้อเพลิงต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้และการเกิดมลพิษไอเสียของเตาเผาเครื่องพ่นแอสฟัลต์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*. ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, *19*(2).
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	พ.ศ. 2545	
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	พ.ศ. 2542	2.ฐณพล เวียงทอง, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ประเสริฐ วิโรจนชีวัน, และ **ณทพร จินดาประเสริฐ**. (2023, Jan. – Apr.). ผลกระทบของความรุนแรงของกระบวนการทอรรีแฟคชันตอคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของฟางขาวที่ผานกระบวนการทอรรีแฟคชัน. *PSRU Journal of Science and Technology*, *8*(1), 13-26. 3.Thanaphon, W., Tinprabath, P., Wirotecheewan, P., and **Chindaprasert, N**. (2023, Sep.- Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53.

1.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
1	นายประกอบ ชาติภุกต์	อาจารย์	Ph.D. (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	National Research Tomsk Polytechnic University, Russia มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ค.ศ. 2013 พ.ศ. 2549 พ.ศ. 2543	1. Kharmum, V., & **Chartpuk, P.** (2022, Jul.-Dec.). Finite Element Analysis of Armor Piercing Bullet Penetrating Hard Steel Armor Plate. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(2), 171–186. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.31 2. Boonyalai, P., **Chartpuk, P.**, Wannaphor, S., & Mongkonlerdmanee, S. (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845 3. Saicharoen, A., Tinprabath, P., & **Chartpuk, P.** (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15	30	36	36	36

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
2	นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Docteur en Enegétique (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	Université d'Orléans, France มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	ค.ศ. 2015 พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2539	1. Wiangthong, T., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., and Chindaprasert, N. (2023, Jan.-Apr.). Effect of Torrefaction Severity on The Fuel Properties of Torrefied Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(1), 13-26. 2. Thanaphon, W., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., & Chindaprasert, N. (2023, Sep.-Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53. 3. Saicharoen, A., **Tinprabath, P.**, & Chartpuk, P. (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15	25	34	34	34

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
3	ว่าที่เรือตรีทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล) วท.ม. (วิศวกรรมยานยนต์) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) อส.บ. (เทคโนโลยีเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครเหนือ	พ.ศ. 2563 พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2554 พ.ศ. 2547	1. **Mongkonlerdmanee, S.,** Wannapor, S., Boonyalai, P., Chanthanumataporn, S. Dangchat, M., and Koetniyom, S. (2023, Jun. 21). Realistic Approach to Safety Verification of Electric Tricycle in Thailand. *World Electric Vehicle Journal*, *14*(7), 164–178. 2. Koetniyom, S., Chanthanumataporn, S., Carmai, J., Dangchat, M., **Mongkonlerdmanee, S.**, and Wannapor, S. (2023, Jan-Mar.). Injury Risks of Rear Occupant in Typical Four-door Type of Pick-up Truck under Vehicle Collision," *Applied Science and Engineering Progress Journal*, *16*(1), 5631–5631. 3. Koetniyom, S., Klungboonkrong, P., AbuKassim, A. K., and **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Sep. 5). In-depth intercity bus crash investigation: case study of fire-gutted bus in Thailand, *Engineering and Applied Science Research Journal*, *49*(55), 696–706. 4. Boonyalai, P., Chartpuk, P., Wannaphor, S., & **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845	30	36	36	36

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
4	นางสาวจันทิมา ริ้วลายเงิน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมพลังงาน) วศ.ม. (วิศวกรรมพลังงาน) วท.บ. (ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยทักษิณ	พ.ศ. 2557 พ.ศ. 2550 พ.ศ. 2548	1. ธรรมนูญ หนูฤทธิ์, ศิริพล ทองอ่อน, **จันทิมา ริ้วลายเงิน**, และ เสกสรร พาป้อง. (2568, เมษายน - มิถุนายน). ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอร์เรชั่น , *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, *37*(134), 50–58. สืบค้นจาก https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted/article/view/6437 2. Borrirukwisitsak, S., Khwamsawat, K., Leewattananukul, S., & **Rewlay-ngoen, C**. (2023, Sep. 9). Material flow analysis and life cycle assessment of WEEE dismantling into recycled materials in Thailand. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 25(6), 3674–3689. https://doi.org/10.1007/s10163-023-01789-3 3. **Rewlay-Ngoen, C**., & Papong, S. (2025, Jul. 17). Environmental and social life cycle assessment based on input-output analysis of the Thai financial sector. *Procedia CIRP*, 135, 863–868. https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.12.093	10	16	16	16

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
5	นายณทพร จินดาประเสริฐ	อาจารย์	Dr.-Ing (Mechanical Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล)	University of Rostock, Germany มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	พ.ศ. 2551 พ.ศ. 2545 พ.ศ. 2542	1. วรชัย ชัยสิงห์เหนือ, ฐณพล เวียงทอง, กวิน เลิศเลาห์, ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, **ณทพร จินดาประเสริฐ**, และ ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท. (2568, พฤษภาคม – สิงหาคม). อิทธิพลของความดันเชื้อเพลิงต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้และการเกิดมลพิษไอเสียของเตาเผาเครื่องพ่นแอสฟิลด์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*. ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, *19*(2). 2. ฐณพล เวียงทอง, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ประเสริฐ วิโรจนชีวัน, และ **ณทพร จินดาประเสริฐ**. (2023, Jan. – Apr.). ผลกระทบของความรุนแรงของกระบวนการทอรรีแฟคชันต่อคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของฟางข้าวที่ผ่านกระบวนการทอรรีแฟคชัน. *PSRU Journal of Science and Technology*, *8*(1), 13-26. 3. Thanaphon, W., Tinprabath, P., Wirotecheewan, P., and **Chindaprasert, N**. (2023, Sep.- Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53.	24	30	30	30

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
6	นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (พลังงานและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์	พ.ศ. 2563	1. อานนท์ ดีอุดม, อนันต์ เต็มเปี่ยม, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, พิเชษฐ์ บุญญาลัย, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2565, พฤษภาคม 27). ตู้เย็นจำลองขนาดเล็กทำความเย็นโดยใช้แผ่นเพลเทียร์. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 32-35. 2. ปิติ ขันโพธิ์, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2565, พฤษภาคม 27). การจำลองค่าเวลาคงอยู่เฉลี่ยของข้าวเปลือกในระบบกระแสชนแบบวิถีโค้ง. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 8-12. 3. ธนพัต ว่องธัญกิจ, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2566, พฤษภาคม 19). การทดสอบประสิทธิภาพชุดเทอร์โมอิเล็กทริกระบายความร้อนด้วยน้ำหล่อเย็น, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี. 2566. มทร.พระนคร ครั้งที่ 7*, 13-19.	26	32	32	32
			วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	พ.ศ. 2542					
			วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	พ.ศ. 2538					

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
7	นายปฏิวัติ คมวชิรกุล	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (การจัดการทางวิศวกรรม) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	พ.ศ. 2561 พ.ศ. 2554 พ.ศ. 2544	1. พิสิฐ ช่องลมกรด, **ปฏิวัติ คมวชิรกุล**, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ อนันต์ เต็มเปี่ยม. (2568, มีนาคม 20-21). การศึกษาประสิทธิภาพพลังงานและแบบจำลองการอบแห้งดีปลี, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมและการก่อสร้างระดับชาติ ครั้งที่ 5*, 169-180. 2. กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, สุวิทย์ แพงกันยา, และ **ปฏิวัติ คมวชิรกุล**, (2564, กันยายน 29). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10*, 153-157. 3. Koedkaen, K., Wirotcheewan, P., **Khomwachirakul, P.**, Boonyalai, P., and Chartpuk, P. (2023, May 24-26). Analysis of the Effects of Wind from Vehicle Movement on Road Signs and the Structure of Guideposts Straddling the Road Surface Using the Finite Element Method. *Proceeding of Rajamangala Manufacturing & Management of Technology Conference; 8th RMTC*, 942-951.	27	33	33	33

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
8	นายกฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.ม. (เทคโนโลยีพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	พ.ศ. 2560 พ.ศ. 2555 พ.ศ. 2553	1. อดิศักดิ์ นาถกรณกุล, นริส ประทินทอง, **กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์**, สุวิทย์ แพงกันยา, (2563, กรกฎาคม-กันยายน). การอบแห้งมะม่วงสุกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบพีวีไฮบริดจ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, *48*(3), 432-439, 2. **กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์,** สุวิทย์ แพงกันยา, ปฏิวัติ คมวชิรกุล. (2564, กันยายน 29). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรมนวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1*, 153-157. 3. Dejsupa, M., Monhkonlerdmanee, S., **Apinyavisit, K.**, Phangphet, P., Chumin, J., and Chartpuk, P. (2023, May 24-26). Prediction of Failure Behavior of 5083-H116 and 7075 T6 Aluminum Bulletproof Armor Plates by Finite Element Method. *Proceeding of Rajamangala Manufacturing & Management of Technology Conference; 8th RMTC*, 929-941.	30	36	36	36

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
9	นายอนันต์ เต็มเปี่ยม	อาจารย์	ปร.ด. (พลังงานและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน) วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล) วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	พ.ศ. 2563 พ.ศ. 2547 พ.ศ. 2538	1. พิสิฐ ช่องลมกรด, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ **อนันต์ เต็มเปี่ยม**. (2568, มีนาคม 20-21). การศึกษาประสิทธิภาพพลังงานและแบบจำลองการอบแห้งดีปลี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมและการก่อสร้างระดับชาติ ครั้งที่ 5*, 169-180. 2. อานนท์ ดีอุดม, **อนันต์ เต็มเปี่ยม**, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, พิเชษฐ์ บุญญาลัย, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, และ ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย. (2565, พฤษภาคม 27). ตู้เย็นจำลองขนาดเล็กทำความเย็นโดยใช้แผ่นเพลเทียร์. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 32-35. 3. ปริญ ศรีแสง, ปฏิวิติ คมวชิรกุล, **อนันต์ เต็มเปี่ยม** , และพลรัชต์ บุญมี. (2565, พฤษภาคม 27). การศึกษาทดลองผลกระทบของตัวแปรที่มีต่อค่าเวลาคงอยู่เฉลี่ยของอนุภาคในระบบกระแสชน. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 40-43.	30	36	36	36

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิและสาขาวิชา	สำเร็จการศึกษา		ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอนในแต่ละปีการศึกษา (ชั่วโมง/สัปดาห์)			
				มหาวิทยาลัย/สถาบัน	ปี		2569	2570	2571	2572
10	นายฐณพล เวียงทอง	อาจารย์	Docteur en genie des procedes genie des procedes genie des procedes	Universite montpellier, France Universite grenoble-alpes, France Universite grenoble-alpes, France	ค.ศ. 2023 ค.ศ. 2019 ค.ศ. 2016	1. **ฐณพล เวียงทอง**, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และณทพร จินดาประเสริฐ. (2566, มกราคม-เมษายน). ผลกระทบของความรุนแรงของกระบวนการทอร์รีแฟคชันต่อคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของฟางข้าวที่ผ่านกระบวนการทอร์รีแฟคชัน. *PSRU Journal of Science and Technology*, *8*(1), 13–26. 2. **Wiangthong, T.**, Tinprabath, P., Wirotecheewan, P., and Nataporn, N. (2023, Sep. 15) . Effect of Torrefaction Process on the Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw, *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39–53. 3. Laohalidanond, K., **Wiangthong, T**., & Kerdsuwan, S. (2024, Jun. 3). In-Depth Analysis of Municipal Solid Waste's Heating Value for Green and Clean Renewable Energy in the context of Way of Live. *Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering*, *12*(2), JRAME–24. retrieved from https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jrame/article/view/254276	12	18	18	18

2. ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญของสาขาคือเครื่องมืออุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการเพื่อรองรับการเรียนการสอนของสาขาวิชา เนื่องจากนักศึกษาต้องมีประสบการณ์การใช้เครื่องมือ และอุปกรณ์ในแต่ละแขนง วิชาเพื่อให้เกิดความเข้าใจในหลักการ วิธีการใช้งานที่ถูกต้อง และมีทักษะในการใช้งานจริง รวมทั้งการเข้าถึงแหล่ง สารสนเทศทั้งห้องสมุดและอินเทอร์เน็ต และสื่อการสอนสำเร็จรูป เช่น วิดีทัศน์วิชาการ โปรแกรมการจำลอง รวมถึงสื่อประกอบการสอนที่จัดเตรียมโดยผู้สอน โดยมีทรัพยากรขั้นต่ำเพื่อจัดการเรียนการสอนดังนี้

(1) มีห้องเรียนที่มีสื่อการสอนและอุปกรณ์ที่ทันสมัยเอื้อให้คณาจารย์สามารถปฏิบัติงานสอนได้ อย่างมีประสิทธิภาพ

(2) มีห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งวัสดุอุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่าย และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับสาขาที่เปิดสอนอย่างพอเพียงต่อการเรียนการสอนรวมถึงห้องปฏิบัติการสำหรับการทำดุษฎีนิพนธ์ ประกอบด้วย

(2.1) ห้องปฏิบัติการการทำความเย็นและปรับอากาศ
(2.2) ห้องปฏิบัติการทางเธอร์โมไดนามิกส์และความร้อนประยุกต์
(2.3) ห้องปฏิบัติการ CAD/CAE
(2.4) ห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์
(2.5) ห้องปฏิบัติการระบบควบคุมการผลิต
(2.6) ห้องปฏิบัติการประลองทางวิศวกรรมเครื่องกล
(2.7) ห้องปฏิบัติการเครื่องยนต์สันดาปภายใน
(2.8) ห้องปฏิบัติการด้านพลังงานทดแทน
(2.9) ห้องสมุด
(2.10) ห้องเรียนทฤษฎีพร้อมโสตทัศนูปกรณ์
(2.11) ฐานข้อมูลสำหรับการสืบค้นบทความวิชาการ บทความวิจัย

(3) มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการต่าง ๆ และมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พร้อมใช้ปฏิบัติงานสำหรับใช้ประกอบการเรียนการสอน

(4) มีห้องสมุดหรือแหล่งความรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นความรู้ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนมีหนังสือ ตำราและวารสารในสาขาวิชาที่เปิดสอนทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง ในจำนวนที่เหมาะสมและพอเพียง

(5) มีเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ประกอบการเรียนการสอนในการทำดุษฎีนิพนธ์

3. งบประมาณตามแผน

3.1 งบประมาณรายรับ

3.1.1 งบประมาณรายรับภาคปกติ (ค่าจัดการศึกษาภาคการศึกษาละ 22,000 บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการเรียนการศึกษาแบบเหมาจ่าย (จำนวนเงิน/เทอม/คน)	440,000	880,000	1,100,000	1,320,000	1,320,000
รวมรายรับ	440,000	880,000	1,100,000	1,320,000	1,320,000

3.1.2 งบประมาณรายรับภาคสมทบ (ค่าจัดการศึกษาภาคการศึกษาละ 38,000 บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการเรียนการศึกษาแบบเหมาจ่าย (จำนวนเงิน/เทอม/คน)	380,000	760,000	1,140,000	1,140,000	1,140,000
รวมรายรับ	380,000	760,000	1,140,000	1,140,000	1,140,000

3.2 งบประมาณรายจ่าย

3.2.1 งบประมาณรายจ่ายภาคปกติ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
งบประมาณแผ่นดิน					
ก. งบดำเนินงาน					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	1,128,360	1,196,064	1,267,824	1,343,892	1,411,080
ค่าวัสดุ 2,000 บาทต่อคน	20,000	40,000	50,000	60,000	60,000
ข. งบลงทุน					

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
ค่าครุภัณฑ์				200,000	200,000
รวม ก. + ข.	1,148,360	1,236,064	1,317,824	1,603,892	1,671,080
งบประมาณเงินรายได้					
ค. งบดำเนินงาน					
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และข้อ 4)	169,200	169,200	169,200	169,200	169,200
2. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	176,000	352,000	440,000	528,000	528,000
รวม ค.	345,200	521,200	609,200	697,200	697,200
ง. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	200,000	200,000	200,000
รวม ค. + ง.	345,200	521,200	809,200	897,200	897,200
จำนวนนักศึกษา	10	20	25	30	30
สรุปค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว	149,356	87,863.2	85,080.96	83,369.73	85,609.33

3.2.2 งบประมาณรายจ่ายภาคสมทบ (หน่วย : บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
งบประมาณแผ่นดิน					
ก. งบดำเนินงาน					
ค่าใช้จ่ายบุคลากร	524,000	555,970	589,328	624,687	662,168
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-		-	-	-
รวม ก. + ข.	524,000	555,970	589,328	624,687	662,168
งบประมาณเงินรายได้					
ค. งบดำเนินงาน					
1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวมข้อ 3 และข้อ 4)	304,000	608,000	912,000	912,000	912,000

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2569	2570	2571	2572	2573
2. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
3. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	76,000	152,000	228,000	228,000	228,000
รวม ค.	380,000	760,000	1,140,000	1,140,000	1,140,000
ง. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวม ค. + ง.	380,000	760,000	1,140,000	1,140,000	1,140,000
จำนวนนักศึกษา	5	10	15	15	15
สรุปค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัว	76,000	76,000	76,000	76,000	76,000

4. แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

4.1 นักศึกษาภาคปกติ แผน 1 แบบ 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	5	5	5

4.2 นักศึกษาภาคสมทบ แผน 1 แบบ 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	5	5	5

4.3 นักศึกษาภาคปกติ แผน 2 แบบ 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	10	10	10

4.4 นักศึกษาภาคสมทบ แผน 2 แบบ 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2569	2570	2571	2572	2573
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	-	10	10	10

หมวดที่ 7 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

(1) ผู้ประสงค์เข้าศึกษาในแผน 1.1 และแผน 2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมยานยนต์ วิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร วิศวกรรมอาหาร วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมแม่พิมพ์ ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และ/หรือคุณวุฒิอื่นที่เทียบเท่า โดยได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้เฉพาะแผน 2.1 จะไม่กำหนดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยที่สำเร็จการศึกษา

(2) ผู้ประสงค์เข้าศึกษาในแผน 1.1 ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

2.1 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 จาก 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

2.2 มีผลงานทางวิชาการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 1 เรื่องขึ้นไป และต้องปรากฏว่าเป็น Corresponding Author หรือ First Author เท่านั้น ทั้งนี้ผลงานทางวิชาการในระดับปริญญาเอก ควรเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ โดยในปี ๒๕๖๙ เป็นต้นไป จะถูกกำหนดด้วยเกณฑ์ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ซึ่งระบุการเผยแพร่ผลงานในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ

(3) มีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือให้เป็นไปตามดุลพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

2. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

เข้าศึกษาโดยระบบคัดเลือกของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

3. ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา

เมื่อหลักสูตรเปิดรับนักศึกษาเข้ามาศึกษาแล้วจะต้องพิจารณาปัญหาของนักศึกษาแรกเข้าและกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จก่อนเปิดภาคการศึกษาแรกของนักศึกษาแรกเข้า และดำเนินกำกับ ติดตาม ประเมินผลและปรับปรุงทุกกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกำหนดกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาเข้าใหม่ปัจจุบัน จากนั้นรวบรวมและบันทึกผลเพื่อนำไปใช้กับการเปิดรับนักศึกษาที่จะเข้าใหม่ในปีถัดไป

4. การเตรียมความพร้อมด้านภาษาให้กับนักศึกษา

1. การประเมินระดับภาษาเริ่มต้น (Language Proficiency Assessment) ใช้การทดสอบมาตรฐานโดยสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัย เพื่อตรวจสอบความสามารถด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนเพื่อจัดแผนการพัฒนาที่เหมาะสม
2. การอบรมและพัฒนาทักษะภาษาเชิงวิชาการ (Academic English Skills Training) เช่น การอ่านและวิเคราะห์วรรณกรรมวิจัย (Literature Review Skills) การเขียนเชิงวิชาการ เช่น การเขียนบทความวิจัย บทคัดย่อ และวิทยานิพนธ์ การใช้สำนวนและโครงสร้างประโยคที่เหมาะกับงานวิจัย
3. การฝึกการสื่อสารและการนำเสนอ (Presentation & Communication Skills) โดยฝึกการพูดในที่ประชุมวิชาการและการป้องกันวิทยานิพนธ์ ที่ต้องอาศัยเทคนิคการอธิบายงานวิจัยให้กระชับและชัดเจนต่อผู้ฟังนานาชาติ
4. การใช้เครื่องมือดิจิทัลช่วยด้านภาษา (Language Support Tools) โปรแกรมตรวจสอบไวยากรณ์และสำนวน เช่น Grammarly, Writefull รวมทั้งการใช้ฐานข้อมูลวิชาการและตัวอย่างบทความมาตรฐาน
5. การจำลองสถานการณ์จริง ฝึกซ้อมนำเสนอผลงานต่ออาจารย์และเพื่อนร่วมงาน

หมวดที่ 8 การประกันคุณภาพผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

การดำเนินการด้านการประกันคุณภาพหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2569) เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพหลักสูตรของเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน (ASEAN University Network Quality Assurance: AUN-QA) หรือเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยหลักสูตรต้องดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน (Internal Quality Assurance: IQA) เป็นอย่างน้อย ดังนี้

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรได้ดำเนินการประกันคุณภาพตามที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนครกำหนด และการดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 มีการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง โดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีหน้าที่

(1) ออกแบบหลักสูตรตามแนวทางการศึกษามุ่งเน้นที่ผลลัพธ์ (Outcome Based Education) กำหนดผู้มีส่วนได้เสียและวิธีการได้มาซึ่งความต้องการและความคาดหวังที่นำมาสู่การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่สะท้อนความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสียที่ครอบคลุมตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ และสะท้อนเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนทั้งระยะสั้นและระยะยาว นำมาสู่การออกแบบโครงสร้างหลักสูตรการศึกษา และรายวิชาหรือโมดูลการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาที่ทำให้ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะทางวิชาการและวิชาชีพได้ รวมทั้งการมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ รู้จักวิธีการแสวงหาความรู้ ปลูกฝังผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต เกิดกรอบคิดแบบเติบโต (Growth Mindset) นอกจากนี้ทางหลักสูตรมีการกำกับติดตามการกำหนดรูปแบบการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) และระดับรายปี (YLOs) โดยประชุมร่วมกันระหว่างคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ในการเลือกวิธีการเครื่องมือที่เหมาะสม และกำหนดเกณฑ์การตัดสินผลที่น่าเชื่อถือที่สะท้อนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียน มีระบบกลไกในการทบทวน ตรวจสอบ กำกับการเก็บข้อมูลป้อนกลับ และการรายงานผลการเรียนรู้ที่นำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนทั้งของผู้สอนและผู้เรียน เพื่อให้มั่นใจว่าผู้เรียนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรคาดหวัง

(2) การบริหารคุณภาพ (Quality Management) ตอบสนองความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสีย (Customer and Stakeholder Focus) สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษากับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หรือมาตรฐานระดับนานาชาติที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง นอกจากนี้หลักสูตรมีระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตรและการบริหารคุณภาพ โดยมีการวางแผนคุณภาพ (Quality Planning) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) และการบริหารความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างดำเนินการหลักสูตร รวมถึงการจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์ หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการจัดการศึกษาหรือข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) นำมาวิเคราะห์เพื่อทบทวนกระบวนการนำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ (Quality Improvement) ของหลักสูตร และมีระบบและกลไกการสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบ

2. บัณฑิต

หลักสูตรต้องมีการบริหารจัดการให้บัณฑิตมีคุณภาพและบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามที่กำหนด ดังนี้

2.1 บัณฑิตบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 กำหนดใน 4 ด้าน คือ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) จริยธรรม และ 4) ลักษณะบุคคล โดยพิจารณาจากการวัดและประเมินผลของหลักสูตร ข้อมูลป้อนกลับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายด้าน ประกอบด้วย สถานประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย นอกจากนั้นหลักสูตรมีการประเมินคุณภาพบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

2.2 การมีงานทำหรือประกอบอาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายใน 1 ปี ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผู้สำเร็จการศึกษา นอกจากนั้นมหาวิทยาลัยได้ทำการสำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี และแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะวิชาได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัด การเรียนการสอน

3. นักศึกษา

หลักสูตรมีการดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษา ดังนี้

3.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยร่วมกับคณะและสาขาวิชามีการประชุมเตรียมความพร้อม วางแผนการดำเนินงานในการรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา และดำเนินการรับนักศึกษาตามกำหนดการของมหาวิทยาลัย โดยมีกระบวนการหรือระบบและกลไก ดังนี้

(1) แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบคัดเลือก

(2) กำหนดคุณสมบัติผู้สมัครตามข้อกำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร

(3) กำหนดวัน-เวลาการสอบคัดเลือก

(4) ประกาศผู้ผ่านการสอบคัดเลือกและดำเนินการรับขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาก่อนการเข้าศึกษา มีการตรวจสอบความรู้พื้นฐานเช่น ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ หรือการใช้คอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากผลการสอบสัมภาษณ์ และผลการเรียนที่ผ่านมา หากพบว่าพื้นฐานความรู้ไม่เพียงพอก็จัดกิจกรรมสอนเสริมความรู้

3.2 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาด้านวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษา

คณะ/สาขาวิชามีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา ให้แก่นักศึกษาทุกคนตลอดระยะเวลาการศึกษา เพื่อให้คำปรึกษา แนะแนว ช่วยเหลือและดูแลในเรื่องการศึกษาให้เป็นไปตามหลักสูตรและแผนการศึกษาที่กำหนด การพัฒนานักศึกษา กิจกรรมต่าง ๆ การบริหารจัดการทั่วไป การวางแผนชีวิตและการเลือกอาชีพ รวมทั้งการเป็นพลเมืองที่ดีในสังคม เป็นต้น โดยอาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนต้องกำหนดวัน-เวลา สถานที่ให้คำปรึกษา โดยมีการประกาศแจ้งให้นักศึกษาทราบอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

3.3 กระบวนการและผลการดำเนินงาน (การคงอยู่ การสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการ ข้อร้องเรียนของนักศึกษา

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา แต่ละปีการศึกษาของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี หลักสูตรต้องมีการติดตามจำนวนหรืออัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในแต่ละรุ่น อย่างน้อย 5 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มด้านการคงอยู่ของนักศึกษา ในกรณีที่มีแนวโน้มที่ลดลง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องวิเคราะห์หาสาเหตุ หรือประเด็นสำคัญที่ทำให้เกิดขึ้น แล้วนำมาวางแผนปรับปรุง ดำเนินการตามแผนปรับปรุงดังกล่าวเพื่อทำให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตรสูงขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

3.3.2 การสำเร็จการศึกษา หลักสูตรต้องมีการติดตามจำนวนบัณฑิตหรืออัตราการสำเร็จการศึกษาในแต่ละรุ่นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อย่างน้อย 3 ปีการศึกษาต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มด้านการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา ในกรณีที่มีแนวโน้มที่ลดลง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องวิเคราะห์ หาสาเหตุ หรือประเด็นสำคัญที่ทำให้เกิดขึ้น แล้วนำมาวางแผนปรับปรุง ดำเนินการตามแผนปรับปรุงดังกล่าวเพื่อทำให้การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรสูงขึ้นและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทุกปี

3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา ในประเด็นความพึงพอใจ

ของนักศึกษาต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มในการดำเนินงาน และสามารถนำข้อมูลมาแปลผลเพื่อการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิผล

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญกับคุณภาพของอาจารย์ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการผลิตบัณฑิตจึงมีการกำหนดระบบและกลไก ในประเด็นเกี่ยวกับการบริหารและพัฒนาอาจารย์ คุณภาพอาจารย์และผลที่เกิดกับอาจารย์ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีคุณภาพเหมาะสม มีคุณสมบัติสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย โดยผู้บริหารมีการกำหนดนโยบาย แผนระยะยาวในการส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์มีการพัฒนาจนมีคุณสมบัติทั้ง เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หรือตามมาตรฐานวิชาชีพที่กำหนด โดยพิจารณาจากองค์ประกอบด้านอาจารย์ ดังนี้

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ หลักสูตรต้องมีระบบและกลไก หรือกระบวนการในการรับอาจารย์ใหม่ มีการกำหนดเกณฑ์ คุณสมบัติและการคัดเลือกอาจารย์ที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยคณะกรรมการการอุดมศึกษา นอกจากนี้หลักสูตรต้องมีระบบการบริหารอาจารย์และระบบการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ ทั้งด้านการเรียนการสอน วิจัย การนำเสนอผลงานวิชาการ หรือการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น โดยมีนโยบายและแผนพัฒนาอาจารย์ประจำปีและระยะปานกลาง มีระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ที่ชัดเจนสามารถปฏิบัติได้ ภายใต้ข้อจำกัด งบประมาณ ทรัพยากรรวมทั้งกิจกรรมและระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา ทั้งนี้ในการดำเนินการดังกล่าว หลักสูตรต้องมีกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินการให้ครอบคลุมประเด็นสำคัญที่ประกอบด้วย (1) ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (2) ระบบการบริหารอาจารย์ และ (3) ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร รวมทั้ง การกำกับ ติดตาม ปรับปรุง พัฒนาในประเด็นดังกล่าวอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง

4.2 คุณภาพอาจารย์ หลักสูตรมีการตระหนักถึงคุณภาพอาจารย์ให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ด้านความรู้ทักษะความเชี่ยวชาญในหลักสูตรที่สอน และปริมาณที่เพียงพอต่อการบริหารหลักสูตร เพื่อให้การผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มีคุณภาพตามคุณลักษณะพึงประสงค์ โดยการพัฒนาอาจารย์ทางคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ และความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้หลักสูตรคำนึงถึงประเด็นสำคัญให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณภาพดังนี้ (1) การมีคุณวุฒิปริญญาเอก (2) การดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และ (3) การมีผลงานทางวิชาการ รวมทั้งการกำกับ ติดตาม ปรับปรุง พัฒนาในประเด็นดังกล่าวอย่างครบถ้วนและต่อเนื่อง

4.3 ผลลัพธ์ที่เกิดกับอาจารย์ หลักสูตรต้องมีระบบและกลไกในการส่งเสริม สนับสนุน ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีอัตราการคงอยู่ที่สูง หรือมีแนวโน้มที่จะไม่โยกย้าย หรือการไม่ถูกปรับให้ไปอยู่ใน

หลักสูตรอื่นในแต่ละปี และสิ่งสำคัญหลักสูตรต้องมีการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน ต่อการทำหน้าที่บริหารหลักสูตรโดยเป็นการประเมินความพึงพอใจต่อกระบวนการที่ได้ดำเนินการให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามกิจกรรมต่าง ๆ ในประเด็นการบริหารและพัฒนาอาจารย์ ทั้งนี้หลักสูตรต้องเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มในการดำเนินงาน สามารถนำข้อมูลมาแปลผลเพื่อการพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิผล

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

หลักสูตรมีการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร การเรียนการสอน และผู้เรียน ดังนี้

5.1 สาระรายวิชาในหลักสูตร หลักสูตรมีการออกแบบสาระรายวิชาโดยการกำกับ ติดตาม ควบคุมการจัดทำรายวิชาต่าง ๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ก้าวทันความทันสมัยในสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ที่มีการเปลี่ยนแปลง มีการบริหารจัดการรายวิชาต่าง ๆ การเปิด-ปิดรายวิชา ให้สอดคล้องกับแผนการเรียนที่กำหนด สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิตและตลาดแรงงาน โดยเน้นการสอนที่ผู้เรียนเป็นสำคัญ กระบวนการที่ดำเนินการครอบคลุม (1) การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชา และ (2) การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ทั้งนี้หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลการเรียน การสอนทุกรายวิชา จากรายงานผลการดำเนินการรายวิชาทุกภาคการศึกษา เพื่อหาประเด็นที่มีนัยสำคัญต่อการออกแบบรายวิชา ให้มีเนื้อหาสาระรายวิชาที่ทันสมัย เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของโลกและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานเป็นประจำทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยศึกษาข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้สอนและนักศึกษาจากรายงานผลการดำเนินการรายวิชา ซึ่งจะเป็นนัยสำคัญที่ต้องนำมาเขียนในรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป เพื่อการประเมินผล ปรับปรุง ควบคุมและพัฒนาในประเด็นการออกแบบสาระรายวิชาในหลักสูตรทุกปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรมีระบบและกลไกในการกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยคำนึงถึงความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่สอน และเป็นความรู้ที่ต้องทันสมัยของผู้สอน ที่ถูกมอบหมายให้รับผิดชอบในรายวิชาที่สอน เพื่อให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้จากผู้สอนที่มีประสบการณ์ และนักศึกษาได้รับการเรียนรู้จากผู้รู้จริง สำหรับกระบวนการเรียนการสอนหลักสูตรต้องมีการดำเนินการให้ครอบคลุมประเด็น ดังนี้ (1) การกำหนดผู้สอน (2) การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียน (3) การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ทั้งนี้หลักสูตรโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องใช้กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีสมัยใหม่ สอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวก ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ของ

นักศึกษา มีกลไกในการส่งเสริม กำกับ ติดตาม ให้ผู้สอนมีความรู้ ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในการเขียนรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามอย่างมีคุณภาพ รวมทั้ง การกำหนดกิจกรรมในรายวิชาที่สามารถบูรณาการการเรียนการสอนกับงานวิจัย และ/หรือการบริการวิชาการแก่สังคม การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

5.3 การประเมินผู้เรียน หลักสูตรต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดเกณฑ์การประเมิน วิธีการประเมิน เครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ ที่ใช้ในระบบการประเมินผู้เรียน รวมทั้งวิธีการให้เกรดที่สะท้อนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ให้ผลการประเมินที่สะท้อนความสามารถในการปฏิบัติงานจริงของนักศึกษา โดยมีข้อมูลป้อนกลับไปยังผู้เรียน เพื่อให้สามารถแก้ไขจุดอ่อนและเสริมจุดแข็งของตนเองได้ ทั้งนี้กระบวนการหรือระบบการประเมิน หลักสูตรต้องดำเนินการในประเด็นที่สำคัญ ดังนี้ (1) การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนด และผลลัพธ์การเรียนรู้ในตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 (2) การตรวจสอบการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา และ (3) การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร หลักสูตรต้องตระหนักถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีระบบและกลไกในการดำเนินการที่ชัดเจน มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินการรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเพื่อประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นประจำทุกภาคการศึกษา/ปีการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรมีการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนหรือสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วยความพร้อมทางกายภาพ ได้แก่ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องมือและอุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด และการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ สัญญาณ Wi-Fi และอื่น ๆ ที่เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งการบำรุงรักษา สนับสนุนให้นักศึกษาเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล และมีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้ใช้บริการ นักศึกษา และบุคลากร โดยนำผลการประเมินมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงพัฒนาต่อไป ทั้งนี้หลักสูตรอาจระบุสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็น (เพิ่มเติม) ในแต่ละปีการศึกษาให้ชัดเจน นอกเหนือจากสิ่งสนับสนุนทั่วไป สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ.2569) มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย

(1) ศูนย์เรียนรู้ยานยนต์ไฟฟ้าแห่งอนาคต

(2) ห้องเรียนรู้การใช้ซอฟแวร์เฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลที่หลากหลาย

(3) ห้องเรียนรู้การใช้งานทางด้าน AI

หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตร

1. ระบบและกลไกการพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2569) ดำเนินการบริหารคุณภาพเพื่อให้มีการประกันคุณภาพเชิงผลลัพธ์ และมีการปรับปรุงพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุกกระบวนการจัดการศึกษา ดังนี้

1.1 การวางแผนคุณภาพ

การวางแผนคุณภาพในการพัฒนาหลักสูตรเป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้หลักสูตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พร้อมทั้งบรรลุเป้าหมายทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เริ่มต้นด้วยการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ด้วยการสำรวจผู้เรียน ใช้แบบสอบถามหรือการสัมภาษณ์เพื่อทำความเข้าใจในความคาดหวัง ความสนใจ และความต้องการเฉพาะด้านของนักศึกษา และการรับฟังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยการเปิดเวทีสนทนาและเวิร์คช็อปร่วมกับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรม ศิษย์เก่า คณาจารย์ องค์กรวิชาชีพ และผู้เชี่ยวชาญวิชาชีพ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในตลาดแรงงาน และความคาดหวังทางการศึกษา ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน สอดคล้องกับความต้องการทั้งทางทฤษฎีและปฏิบัติ จากนั้นจะพัฒนาตัวชี้วัดการเรียนรู้ที่สามารถวัดและประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้แล้ว ขั้นตอนถัดไปคือการออกแบบหลักสูตรให้ครอบคลุมทั้งในด้านเนื้อหาวิชา การจัดวางโครงสร้างหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ และเลือกใช้วิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การบรรยาย การเรียนรู้จากกรณีศึกษา และการฝึกปฏิบัติ เพื่อสนับสนุนการประยุกต์ใช้ความรู้ กระบวนการดังกล่าวยังต้องมีการติดตามและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการตรวจสอบจากการประเมินผลทั้งภายในและภายนอก รวมถึงการเก็บความคิดเห็นจากผู้เรียนเพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ การสนับสนุนทางทรัพยากรเป็นอีกด้านหนึ่งที่สำคัญ ไม่ว่าจะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่เข้าถึงได้ง่าย การฝึกอบรมคณาจารย์เพื่อพัฒนาทักษะในการสอน และการสร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงประสบการณ์จริง การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยให้แน่ใจว่าหลักสูตรสามารถดำเนินการได้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีคุณภาพ สร้างความพึงพอใจให้กับผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทุกฝ่ายจะได้รับประโยชน์จากการพัฒนาที่ต่อเนื่องและตอบโจทย์ความต้องการที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วย

1.2 การรักษาคุณภาพและบริหารความเสี่ยง

การรักษาคุณภาพและบริหารความเสี่ยงในองค์กรเริ่มต้นด้วยการกำหนดวิธีการประเมินความรู้และทักษะของบุคลากรอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการพัฒนาเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนซึ่งสะท้อนความสามารถที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน จัดทำแบบทดสอบและการประเมินเชิงปฏิบัติเพื่อวัดทักษะที่ใช้งานจริง นอกจากนี้

ควรมีการประเมินสมรรถนะเพื่อพิจารณาว่าบุคลากรสามารถบรรลุถึงมาตรฐานที่กำหนดไว้หรือไม่ การรับรองและการฝึกอบรมต่อเนื่องได้รับการส่งเสริมอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่าบุคลากรมีความสามารถและความรู้ที่ทันสมัย ในด้านการบริหารความเสี่ยง จำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ความเสี่ยงอย่างรอบด้าน เพื่อระบุความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ทั้งในระดับบุคคลและโครงสร้างองค์กร การวางแผนจัดการความเสี่ยงถูกพัฒนาขึ้นโดยการจัดทำแผนป้องกัน ลด และตอบสนองต่อความเสี่ยงที่อาจเกิด การติดตั้งระบบการติดตามและการใช้ตัวชี้วัดความเสี่ยงช่วยในการตรวจสอบและติดตามความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

เพื่อให้มั่นใจว่าระเบียบวิธีปฏิบัติได้รับการดำเนินการอย่างเคร่งครัด ควรมีการจัดเตรียมทีมตรวจสอบภายในที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อดำเนินการตรวจสอบการปฏิบัติงานตามระเบียบการที่กำหนดอย่างเป็นระบบ การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบและการประเมินผลอย่างสม่ำเสมอทำให้ทราบถึงปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น

ในกรณีที่พบว่ามีความเสี่ยงเกิดขึ้นหรือพบว่าทักษะของบุคลากรไม่เพียงพอต่อการดำเนินงาน ควรทำการวิเคราะห์และปรับปรุงกระบวนการทันที โดยเพิ่มการสนับสนุนทางการฝึกอบรมต่อเนื่องให้แก่บุคลากรที่ต้องการ มีการพัฒนาระบบสนับสนุนและเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการทำงาน เช่น แพลตฟอร์มการเรียนรู้ทางออนไลน์หรือซอฟต์แวร์ช่วยงาน ทั้งนี้ ควรติดตามและประเมินผลการดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้มั่นใจว่าปัญหาจะได้รับการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและไม่เกิดขึ้นซ้ำ การบูรณาการระบบการประเมินและการตรวจสอบภายในที่แข็งแกร่ง จะช่วยในการป้องกันและลดความเสี่ยง พร้อมทั้งส่งเสริมให้เกิดการปรับปรุงและการเรียนรู้ภายในองค์กรอย่างต่อเนื่อง

1.3 การควบคุมคุณภาพ

การควบคุมคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนเป็นกระบวนการที่ครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนไปจนถึงการปรับแก้เพื่อให้มั่นใจว่าการเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ เริ่มต้นจากการสร้างแผนการควบคุม (Control plan) ซึ่งเป็นการกำหนดขั้นตอนและมาตรฐานในการจัดการเรียนการสอนอย่างชัดเจน เช่น เนื้อหา หลักสูตร วิธีการสอน และเครื่องมือประเมินผล เพื่อให้ได้ภาพรวมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

การกำหนดจุดควบคุม (Control point) เป็นการเลือกจุดสำคัญในกระบวนการสอนที่สามารถตรวจสอบและวัดผลประสิทธิภาพการเรียนรู้ได้อย่างชัดเจน เช่น ผลการทดสอบระหว่างภาค เอกสารการศึกษาที่ต้องส่ง หรือการเข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับนักเรียน การตรวจสอบจุดควบคุมเหล่านี้ช่วยในการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาและปรับปรุงการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จุดตรวจสอบ (Check point) ใช้ในการประเมินและรับรองคุณภาพในแต่ละขั้นตอนของการสอน เช่น การประเมินคุณภาพของการสอนโดยใช้ฟีดแบ็กจากนักเรียน การตรวจทานเนื้อหาการบรรยาย หรือการ

ประชุมคณะเพื่อรีวิวกระบวนการสอนในปัจจุบัน โดยต้องมีเกณฑ์ชี้วัดที่ชัดเจนและสามารถนำมาเปรียบเทียบได้เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกับมาตรฐาน

กระบวนการตรวจสอบและติดตาม (Monitoring) ควรดำเนินการอย่างต่อเนื่องผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบสถานะความคืบหน้าของการเรียนรู้ ความผิดปกติหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น เช่น คะแนนสอบต่ำกว่ามาตรฐาน หรือความคิดเห็นที่ไม่ดีจากผู้เรียน ควรได้รับการพิจารณาปรับแก้ทันที การฝึกอบรมเพิ่มเติมให้แก่คณาจารย์ หรือการปรับปรุงสื่อการเรียนรู้เป็นตัวอย่างของการนำเสนอความเปลี่ยนแปลงในกระบวนการ

การตรวจสอบคุณภาพที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องและรอบคอบจะนำไปสู่การปฏิบัติตามแผนที่วางไว้ตั้งแต่ต้น นอกจากนี้การเสริมสร้างวัฒนธรรมการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในสถาบันการศึกษาจะช่วยให้มั่นใจว่าอาจารย์และนักศึกษามีการเรียนรู้และพัฒนาร่วมกัน อันเป็นการยกระดับคุณภาพของการศึกษาทั้งในด้านเนื้อหาและวิธีการ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการสร้างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืนในระยะยาว

1.4 การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพ

การปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพในกระบวนการจัดการเรียนการสอนต้องอาศัยระบบการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และการเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียอย่างสม่ำเสมอ เริ่มด้วยการกำหนดเกณฑ์การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจนและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เครื่องมือประเมินต่าง ๆ เช่น การสอบ การประเมินโครงงาน การวิจารณ์ผลงาน การวัดสมรรถนะ และการประเมินจากปฏิบัติการช่วยให้เห็นภาพรวมและการพัฒนาด้านการเรียนรู้ของนักศึกษา

การสำรวจความพึงพอใจผ่านแบบสอบถามที่ออกแบบมาอย่างดีและการสัมภาษณ์เป็นวิธีในการรวบรวมข้อมูลจากผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสีย ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเหล่านี้ช่วยชี้ให้เห็นถึงปัญหาและข้อบกพร่องที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการสอน อาทิ การตอบสนองของผู้เรียนต่อวิธีการสอน ความพร้อมของทรัพยากร หรือระดับความยากของเนื้อหา หลังจากรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลลัพธ์ คณะผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลเหล่านี้เพื่อระบุปัญหาและกำหนดแผนการปรับปรุง โดยการสร้างทีมงานรับผิดชอบในแต่ละด้านเพื่อดำเนินการพัฒนาด้านที่อาจมีปัญหา เช่น การฝึกอบรมเพิ่มเติมสำหรับคณาจารย์ การปรับปรุงเนื้อหาการสอน และการพัฒนาเทคนิคการสอนใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน

การตรวจสอบและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องควรเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมองค์กร โดยมีการจัดการประชุมเพื่อทบทวนและติดตามผลการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ การบริหารคุณภาพที่มีประสิทธิภาพจะช่วยสนับสนุนให้กระบวนการเรียนการสอนสามารถบรรลุผลลัพธ์ตามที่กำหนด ลดความบกพร่อง และเพิ่มความพึงพอใจให้แก่ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสีย การสื่อสารที่โปร่งใสและการเปิดกว้างรับฟังข้อเสนอแนะเสมอจะช่วยเสริมสร้างความร่วมมือและการต่อยอดจากประสบการณ์เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนในอนาคต

2. การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

2.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และขอคำแนะนำ รวมทั้งข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และทักษะในการใช้วิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนที่หลากหลายมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

(2) อาจารย์ผู้สอนต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว จะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการสอนที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอนหรือกลยุทธ์การสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน โดยช่วงหลัง การสอนให้มีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา และ/หรือการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

(3) การสอบถามจากนักศึกษาถึงประสิทธิผลของการเรียนรู้ โดยอาจารย์ผู้สอน ด้วยเครื่องมือที่เหมาะสม อาทิ ใช้แบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์รายกลุ่ม รายบุคคล และประเมินจากการเรียนรู้ของนักศึกษา จากการทำกิจกรรมและดูคะแนนจากผลการสอบ

(4) กระบวนการด้านการนำผลการประเมินไปปรับปรุง ทำโดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดให้ทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

2.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินการสอนโดยนักศึกษาทุกภาคการศึกษา

(2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมิน โดยการดูแผนการสอนที่ผู้สอนเขียนหรือออกแบบวิธีสอนหรือกลยุทธ์ในการสอน จากรายละเอียดของรายวิชา และติดตามผลการนำไปใช้จากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หากพบว่าไม่มีประสิทธิผล ต้องมีแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและกำกับ ติดตาม ประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

(3) ประเมินการใช้กลยุทธ์ในการสอนจากผู้ร่วมสอนในรายวิชา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม อาทิ การเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนในชั้นเรียน ดูบริบทต่าง ๆ ในห้องเรียน สภาพความสนใจของผู้เรียน และการทำกิจกรรม

3. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

หลักสูตรประเมินภาพรวมการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริงของหลักสูตร กับเป้าหมายที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ ว่ามีความแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อให้ทราบถึงปัญหา

อุปสรรค ประเด็นที่ควรพัฒนา รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และนำข้อมูลดังกล่าวไปพัฒนาการดำเนินงานหลักสูตรให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายตามที่กำหนดไว้

3.1 ประเมินโดยนักศึกษาและบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร

นักศึกษาใช้ระบบประเมินการเรียนการสอนออนไลน์ และบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ทางหลักสูตรมีระบบติดตามภาวะการมีงานทำของบัณฑิต รวมทั้งโครงการติดตามและประเมินผลผู้สำเร็จการศึกษา

3.2 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

แบบประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต โดยผู้ใช้บัณฑิต และ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3.3 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน/ภายนอก

ประเมินจากรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร หรือรายงานผลการประเมินตนเอง การสัมภาษณ์ผู้บริหารรวมทั้งผู้เกี่ยวข้อง และจากการเยี่ยมชมบริบทหรือสภาพการเรียนการสอนทั่วไป

4. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพหลักสูตรตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และประเมินคุณภาพการศึกษาภายในประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 8 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากคณะ ทั้งนี้หลักสูตรดำเนินการให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี) และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

การทบทวนผลการประเมินจะทำให้ทราบจุดอ่อน จุดแข็ง วิกฤติ และโอกาสของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา หากพบปัญหาต้องทำการพัฒนาปรับปรุง โดยจำแนกออกเป็น 2 รูปแบบ คือ การปรับปรุงย่อยและการปรับปรุงใหญ่ โดยที่การปรับปรุงย่อย หมายถึง กรณีที่พบปัญหาในระดับรายวิชา สามารถดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นได้ทันทีตลอดเวลาที่พบปัญหา ส่วนการปรับปรุงใหญ่ หมายถึง การปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับซึ่งจะดำเนินการ ทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดยดำเนินการ ดังนี้

1. ผู้สอนวิเคราะห์หรือทบทวนข้อมูลที่ได้จากการประเมินการสอนโดยนักศึกษาในระหว่างการสอน แล้วทำการปรับปรุงทันที ก่อนการสอนในครั้งต่อไป เมื่อสิ้นภาคการศึกษาต้องรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา หากมีนัยสำคัญที่ต้องแก้ไขด้านกลยุทธ์การสอนและ/หรือการประเมิน กลยุทธ์การสอน และส่วนอื่นที่เกี่ยวข้อง ให้มีการวางแผนปรับปรุงสาเหตุหรือปัญหาดังกล่าว โดยจัดทำรายละเอียดใหม่ในการเขียนรายละเอียดของรายวิชา เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป ทั้งนี้ต้องมีการเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้ความเห็นชอบก่อนนำไปสอนจริง

2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร มีการให้ข้อเสนอต่อการปรับปรุงหลักสูตรเป็นประจำปี จากการรวบรวมข้อมูลการประเมินโดยนักศึกษาปีสุดท้าย บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มาจัดทำแผนพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับความต้องการ และดำเนินการตามแผน มีการกำกับ ติดตาม ประเมินผล พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

3. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร เสนอแนวทางและความคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตรร่วมกัน ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาด้านบุคลากร งบประมาณ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับวิธีการสอนและวิธีประเมินการสอนที่มีคุณภาพ รวมทั้งการทบทวนกระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาจากการปฏิบัติงานจริง ให้มีความสอดคล้องกับระบบและกลไกที่กำหนดไว้

4. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนสรุปผลการดำเนินการหลักสูตรจากร่างรายงานผลการดำเนินการหลักสูตรและความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ระดม ความคิดเห็น วางแผนปรับปรุงการดำเนินการเพื่อใช้ในรอบการปีการศึกษาต่อไป โดยจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรเสนอคณะกรรมการบริหารคณะวิชา เพื่อให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในมุมมองของผู้บริหารและผู้ทรงคุณวุฒิ

6. ช่องทางสื่อสารข้อมูลป้อนกลับไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

ช่องทางการสื่อสารข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องควรมีความเป็นระบบ ชัดเจน และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาได้จริง แบ่งออกเป็นหลายช่องทางหลัก ดังนี้

1. แบบสอบถามออนไลน์และออฟไลน์ การจัดทำแบบสอบถามสำหรับนักศึกษา ศิษย์เก่า ผู้สอน ผู้ประกอบการ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่น ๆ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตร คุณภาพการเรียนการสอน และทักษะที่จำเป็นในโลกอาชีพ โดยมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2. การประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) จัดเวทีพบปะระหว่างผู้สอน นักศึกษา ผู้ประกอบการ และศิษย์เก่า เพื่อพูดคุย แลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ปัญหาที่พบ จุดแข็ง และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง

3. การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ใช้สำหรับกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ เช่น ผู้ว่าจ้างงาน ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในสายอาชีพ เพื่อสะท้อนมุมมองที่เฉพาะเจาะจงและมีคุณค่าเชิงกลยุทธ์ต่อการปรับปรุงหลักสูตร

4. ระบบข้อเสนอแนะออนไลน์ (Feedback Platform) จัดตั้งแพลตฟอร์มหรือระบบรับข้อเสนอแนะผ่านเว็บไซต์ของคณะหรือระบบสารสนเทศของมหาวิทยาลัย โดยสามารถเปิดรับข้อมูลตลอดเวลา

5. การประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร/อุตสาหกรรม จัดประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรหรือคณะกรรมการจากภาคอุตสาหกรรมเป็นระยะ เพื่อพิจารณาข้อมูลที่ได้รับจากทุกช่องทาง และเสนอแนวทางในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน

6. รายงานประเมินตนเองและการตรวจประเมินภายใน/ภายนอก ใช้ข้อมูลจากรายงานคุณภาพการศึกษาที่ประเมินโดยหน่วยงานภายในหรือภายนอกเพื่อระบุจุดที่ควรปรับปรุงในหลักสูตร และสื่อสารผลการปรับปรุงไปยังผู้เกี่ยวข้อง

7. กระบวนการ/ระบบและขั้นตอนการอุทธรณ์ ร้องเรียนของนักศึกษา

กระบวนการ/ระบบและขั้นตอนการอุทธรณ์หรือร้องเรียนของนักศึกษา เป็นกลไกสำคัญที่สถาบันการศึกษาต้องจัดให้มีอย่างชัดเจน เป็นระบบ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถแสดงความเห็นหรือเรียกร้องความเป็นธรรมในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียน การประเมินผล การปฏิบัติต่อ หรือการบริหารจัดการของคณาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ โดยสามารถอธิบายเป็นลำดับขั้นตอนดังนี้

1. การรับเรื่องร้องเรียนหรืออุทธรณ์ นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องเรียนหรืออุทธรณ์ได้ทั้งในรูปแบบหนังสือตามแบบฟอร์มออนไลน์ที่มีให้ดาวน์โหลด หรือช่องทางอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น ผ่านเว็บไซต์ ระบบบริหารการศึกษา หรือฝ่ายกิจการนักศึกษา โดยต้องระบุชื่อผู้ร้องเรียน รายละเอียดเหตุการณ์ และหลักฐานประกอบ (ถ้ามี)

2. การส่งเรื่องเข้าสู่หน่วยงานที่รับผิดชอบ เรื่องร้องเรียนหรืออุทธรณ์จะถูกส่งต่อไปยังหน่วยงานหรือคณะกรรมการที่รับผิดชอบ เช่น คณะกรรมการประจำหลักสูตร คณะกรรมการจริยธรรมทางวิชาการ คณะกรรมการกิจการนักศึกษา หรือคณะกรรมการวินัย ขึ้นอยู่กับลักษณะของปัญหา

3. การพิจารณาคัดกรองเบื้องต้น หน่วยงานที่รับผิดชอบจะทำการพิจารณาความสมบูรณ์ของข้อมูลและหลักฐานเบื้องต้น หากพบว่าไม่เข้าเงื่อนไขหรือขาดข้อมูลสำคัญ จะมีการติดต่อผู้ร้องเรียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม หรือปฏิเสธการดำเนินการพร้อมแจ้งเหตุผล

4. การสอบสวน/ไต่สวนข้อเท็จจริง หากเรื่องเข้าข่ายมีมูล จะมีการตั้งคณะกรรมการสอบสวนข้อเท็จจริง โดยเชิญผู้เกี่ยวข้อง เช่น นักศึกษา ผู้สอน หรือเจ้าหน้าที่ที่ถูกร้อง มาให้ข้อมูลอย่างเป็นธรรม และจัดเก็บบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร

5. การพิจารณาและมีมติของคณะกรรมการ คณะกรรมการจะประชุมเพื่อพิจารณาข้อเท็จจริง หลักฐาน และข้อกฎหมาย/ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง ก่อนมีมติว่าจะให้ความช่วยเหลือ แก้ไข หรือปฏิเสธคำร้อง และแจ้งผลการพิจารณาไปยังนักศึกษาอย่างเป็นทางการ

6. การแจ้งผลและแนวทางการดำเนินการ นักศึกษาจะได้รับหนังสือแจ้งผลการพิจารณา พร้อมเหตุผลและแนวทางการดำเนินการแก้ไข (ถ้ามี) โดยอาจรวมถึงการเยียวยา การปรับปรุงกระบวนการ หรือการตักเตือนเจ้าหน้าที่/อาจารย์ที่เกี่ยวข้อง

7. ช่องทางการอุทธรณ์ซ้ำ (ถ้ามี) หากนักศึกษาไม่เห็นด้วยกับผลการพิจารณา สามารถยื่นอุทธรณ์ซ้ำได้

8. การปิดเรื่องและการติดตามผล เมื่อกระบวนการแล้วเสร็จ จะมีการบันทึกเรื่องร้องเรียนเข้าสู่ระบบติดตามเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินและพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรหรือบริการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยต่อไป

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยควรจัดให้มีช่องทางร้องเรียนอย่างรัดกุม ปลอดภัย เป็นความลับ และปกป้องผู้ร้องเรียนจากผลกระทบใด ๆ อันเกิดจากการใช้สิทธิร้องเรียนอย่างสุจริต เพื่อส่งเสริมความเป็นธรรมและบรรยากาศทางวิชาการที่เอื้อต่อการพัฒนาทั้งด้านวิชาการและจริยธรรม

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2567



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๗

.....

โดยที่เห็นสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ และโดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๗ เมื่อวันที่ ๖ มีนาคม ๒๕๖๗ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๗ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะ วิทยาลัย หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“คณบดี” หมายความว่า คณบดี ผู้อำนวยการวิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะในมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาต่างๆ ที่จัดการเรียนการสอนในคณะ

“หลักสูตร” หมายความว่า หลักสูตรสาขาวิชาต่างๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ

“นักศึกษา”หมายความว่า ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการที่ทำหน้าที่บริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง โดยคำแนะนำของคณะ ซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาร่วมด้วย

“อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่มีคุณสมบัติและได้รับการแต่งตั้งให้มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ค่าจัดการศึกษา” หมายความว่า ค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าสนับสนุนการจัดการศึกษาแบบเหมาจ่าย

“แผนการเรียน” หมายความว่า แผนการจัดการเรียนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัยตามระยะเวลาและรายวิชาที่กำหนด การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายความว่า คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

“การตกลงร่วมผลิต” หมายความว่า การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยและองค์กรภายนอกนั้นๆ

“องค์กรภายนอก” หมายความว่า สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

“ระบบคลังหน่วยกิต” หมายความว่า ระบบทะเบียนสะสมหน่วยกิตและผลการศึกษาสำหรับผู้เรียนทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย โดยมีหลักฐานที่เป็นองค์ประกอบในการเทียบหน่วยกิตรวบรวมไว้ด้วย

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีมีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาด

การใดที่ไม่ได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ ให้นำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

๓

หมวด ๑
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ ปีการศึกษาให้เริ่มต้นตั้งแต่วันที่ ๑ มิถุนายนของทุกปี และสิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ พฤษภาคมของปีถัดไป

ข้อ ๗ ระบบการศึกษา

๗.๑ มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการกำกับดูแลคณะและสาขาวิชาต่างๆ คณะใดหรือสาขาวิชาใดมีหน้าที่จัดการศึกษาในหลักสูตรใด ให้จัดการศึกษาหลักสูตรนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย

๗.๒ การศึกษาในมหาวิทยาลัยใช้ระบบทวิภาค (Semester System) โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ คือ

๗.๒.๑ ภาคการศึกษาที่หนึ่ง (First Semester) ตั้งแต่เดือนมิถุนายนเป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

๗.๒.๒ ภาคการศึกษาที่สอง (Second Semester) ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนเป็นต้นไป เป็นเวลา ๑๖ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย

กำหนดวันเปิดภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน (Summer Session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้เวลาศึกษา ๘ สัปดาห์ รวมทั้งเวลาสำหรับการสอบด้วย โดยให้มีชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

๘.๑ การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

๘.๒ การศึกษาภาคสมทบ เป็นการจัดการศึกษาในช่วงเวลาวันหยุดสุดสัปดาห์ หรือนอกเวลาราชการในภาคการศึกษาปกติ

๘.๓ การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาในภาคการศึกษาปกติ หรือรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๓.๑ การศึกษาเฉพาะช่วงเวลาของปี เป็นการจัดการศึกษาเฉพาะช่วงของภาคการศึกษาหรือจัดเฉพาะภาคฤดูร้อน

๘.๓.๒ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเดียวกันกับหลักสูตรนานาชาติ โดยอาจจัดในระยะเวลาที่สอดคล้องกับช่วงเวลาในต่างประเทศตามโครงการความร่วมมือทางวิชาการ

การจัดการศึกษาแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้ต้องจัดการศึกษาให้ได้เนื้อหาโดยรวมที่มีน้ำหนักสมดุลกับโครงสร้างหลักสูตร/จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยคิดเทียบเคียงน้ำหนักหน่วยกิต ตามข้อ ๙

๔

ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๔ การทำโครงงานหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงงานหรือกิจกรรมนั้น ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๕ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๖ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๒
หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๐ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

๑๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

๑๐.๒ หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม

๑๐.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

๕

๑๐.๔ หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยมุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

ข้อ ๑๑ โครงสร้างหลักสูตร

๑๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๑.๒.๑ แผน ๑ แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

๑๑.๒.๒ แผน ๒ แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตและไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๑๑.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๑.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

๑๑.๔.๑ แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ดังนี้

(๑) แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๑.๔.๒ แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษา

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

๑๒.๔ การนับระยะเวลาการศึกษา ให้นับจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตร โดยที่มีสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๑๖.๓.๑ และข้อ ๑๖.๓.๒

๑๒.๕ หากนักศึกษาไม่สามารถสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๒.๑ ข้อ ๑๒.๒ หรือข้อ ๑๒.๓ ในกรณีมีเหตุอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติขยายระยะเวลาการศึกษาได้ เป็นระยะเวลาครั้งละ ๑ ปีการศึกษา โดยนักศึกษามีสิทธิ์ยื่นคำร้องขอขยายระยะเวลาการศึกษาได้ภายในภาคการศึกษาแรกถัดจากปีการศึกษาสุดท้ายของระยะเวลาการศึกษา

หมวด ๓
การรับเข้าเป็นนักศึกษา ประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๑๓ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษา

๑๓.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๓.๒ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๓.๓ หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

๑๓.๓.๑ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันกับหลักสูตรที่เข้าศึกษาโดยมีผลการเรียนดีมาก หรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๓.๒ มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

๑๓.๓.๓ ไม่เคยพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา เนื่องจากการสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านตามข้อ ๓๑ ในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย ในหลักสูตรเดิมที่จะเข้าศึกษา

ข้อ ๑๔ การรับเข้าศึกษา

๑๔.๑ วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาขั้นใดขั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

๑๔.๔ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับบุคคลภายนอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร แต่บุคคลนั้นต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

ข้อ ๑๕ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๕.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือก จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย โดยปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๕.๒ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาต้องดำเนินการด้วยตนเอง โดยนำหลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัว พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษา ตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๕.๓ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

๑๕.๔ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกจะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

๑๕.๕ นักศึกษาต้องมีบัตรประจำตัวนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ซึ่งออกให้โดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๑๖ ประเภทนักศึกษา การเปลี่ยนประเภท และสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๖.๑ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยมี ๓ ประเภท ดังนี้

๑๖.๑.๑ นักศึกษาภาคปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘.๑

๑๖.๑.๒ นักศึกษาภาคสมทบ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘.๒

๑๖.๑.๓ นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบในข้อ ๘.๓

๑๖.๒ การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

๑๖.๒.๑ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นักศึกษาภาคปกติเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับระเบียบ และประกาศของมหาวิทยาลัย รวมทั้งชำระค่าจัดการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษหรือภาคสมทบตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้นับตั้งแต่ภาคการศึกษาที่เปลี่ยนประเภท

๑๖.๒.๒ นักศึกษาภาคสมทบหรือนักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคปกติไม่ได้

๑๖.๒.๓ นักศึกษาภาคสมทบจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษไม่ได้

๑๖.๓ นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

๑๖.๓.๑ นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๑๖.๓.๒ นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่กำหนด เนื่องจากคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาบางประการไม่ครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ (กรณีทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) และหลักสูตรปริญญาเอก แผน ๑ มิให้มีนักศึกษาทดลองเรียน

นักศึกษาทดลองเรียนที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษาสามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๑๖.๓.๓ นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าร่วมศึกษาและ/หรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากอธิการบดีให้เข้าศึกษา และ/หรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๗ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๗.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

๑๗.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถใช้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้

๑๗.๔ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

๑๗.๕ อาจารย์ที่ปรึกษา หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

๑๗.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๗.๖.๑ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ทำหน้าที่ในการให้คำแนะนำ ควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย

๑๗.๖.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมหรือการค้นคว้าอิสระร่วม หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือการค้นคว้าอิสระหลัก

๑๗.๗ อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๗.๗.๑ ผู้ทรงคุณวุฒิ หมายถึง บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงจนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นๆ

๑๗.๗.๒ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึง บุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรในมหาวิทยาลัยที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยโดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ

๑๗.๘ นักวิจัยประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

ข้อ ๑๘ จำนวนคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

๑๘.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๘.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก หรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๘.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

๑๘.๑.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๑๘.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๘.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๘.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

๑๘.๒.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๑๘.๓ ปริญญาโท

๑๘.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๘.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๘.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม ที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๘.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

อาจารย์ผู้สอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม

อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๘.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

๑๘.๓.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในระดับปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๑๘.๔ ปริญญาเอก

๑๘.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑๘.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

๑๔

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน มหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๑๘.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อย่างน้อย ๑ คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๘.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๘.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

๑๘.๔.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย ภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

ข้อ ๑๙ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๙.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเป็นรายกรณี

๑๙.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๙.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

หมวด ๕
การจัดการศึกษา

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียน

๒๐.๑ มหาวิทยาลัยจะจัดให้มีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้แล้วเสร็จ ก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้นๆ

การลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ต้องได้รับอนุญาตจากอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวหน้าสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด และนักศึกษาต้องรับผิดชอบต่อการลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่างๆ ตามวัน เวลาและสถานที่ซึ่งมหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชำระเงินค่าจัดการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๐.๒ ในกรณีมีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

๒๐.๓ การงดการเรียนการสอนรายวิชาใดที่มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียนไปบ้างแล้ว จะต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๐.๔ การลงทะเบียนเรียน ให้กระทำตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๒๐.๔.๑ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๒๐.๔.๒ ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๐.๔.๓ ในภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๐.๕ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่มีการประเมินผล หมายถึง การลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาจะต้องศึกษาและได้รับการประเมินผล

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิตที่มีการประเมินผล โดยต้องสอบผ่าน

การประเมินผลกรณีสอบผ่าน ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน S คือ พอใจ (Satisfactory) หากสอบไม่ผ่าน ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน U คือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๑๗

๒๐.๖ มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เมื่อพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา ไม่ว่ากรณีใดๆ

๒๐.๗ การขอถอนคืนเงินค่าจัดการศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการถอนคืนเงินค่าจัดการศึกษา

ข้อ ๒๑ การขอเพิ่มและถอนรายวิชาให้ดำเนินการดังนี้

๒๑.๑ การขอเพิ่มรายวิชาต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน

๒๑.๒ การขอถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้

๒๑.๒.๑ การขอถอนรายวิชาภายใน ๔ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

๒๑.๒.๒ การขอถอนรายวิชาหลังจาก ๔ สัปดาห์แรก แต่ยังอยู่ภายในระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือหลังสัปดาห์ที่สอง แต่ยังอยู่ภายในระยะเวลา ๖ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน

๒๑.๒.๓ การขอถอนรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลา ๑๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติหรือเมื่อพ้นระยะเวลา ๖ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน F หรือ U ในรายวิชาที่ขอถอน

ข้อ ๒๒ การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้ครบถ้วน ให้ชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาอื่นๆ ตามที่กำหนด

ข้อ ๒๓ การลาพักการศึกษา หมายถึง การที่นักศึกษายังศึกษาไม่ครบตามหลักสูตร แต่มีความประสงค์ขอหยุดเรียนชั่วคราว โดยยื่นคำร้องต่อคณบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่กำหนดดังกรณีต่อไปนี้

๒๓.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารประจำการ

๒๓.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๓.๓ ป่วยต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาศึกษาในภาคการศึกษาหนึ่งๆ โดยมีใบรับรองแพทย์

๒๓.๔ มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ

เมื่อได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๓.๑ และในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษาเกินกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน หรือในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดีเป็นกรณีพิเศษ

๑๘

ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียน แล้วไม่ทำการขอลาพักการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาแล้ว เมื่อจะกลับเข้าศึกษา ต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีก่อนกำหนดวันลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา เมื่อนักศึกษาได้ทำการลงทะเบียนเรียนแล้ว จะมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา

(๒) ถ้าวันที่ลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๔ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือพ้นกำหนดสัปดาห์ที่สอง นับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๔ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีดังต่อไปนี้

๒๔.๑ ตาย

๒๔.๒ ลาออก

๒๔.๓ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๓

๒๔.๔ ถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัยเพราะกระทำผิดวินัยอย่างร้ายแรง

๒๔.๕ มหาวิทยาลัยประกาศถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา เนื่องจาก

๒๔.๕.๑ ไม่ลงทะเบียนเรียน และ/หรือไม่ชำระค่าจัดการศึกษา หรือค่าธรรมเนียมการศึกษาในเวลาที่กำหนด

๒๔.๕.๒ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการลาพักการศึกษา

๒๔.๖ ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ในหมวด ๗

๒๔.๗ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษา ตามข้อ ๑๒ โดยนักศึกษาสามารถเข้าเป็นผู้เรียนในระบบคลังหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๕ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ใดที่ถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ตามข้อ ๒๔.๕ สามารถคืนสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดเวลา ๒ ปี นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาต้องชำระค่าจัดการศึกษา และค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเช่นเดียวกับก่อนถูกถอนชื่อ ทั้งนี้การนับระยะเวลาการศึกษาให้เป็นไปตามข้อ ๑๒

๑๙

ข้อ ๒๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา และแผนการศึกษา

นักศึกษาสามารถขอเปลี่ยนสาขาวิชา กลุ่มวิชา หรือแผนการศึกษาในคณะเดียวกันได้ เมื่อได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๖
การโอน การเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นหน่วยกิต

ข้อ ๒๗ หลักเกณฑ์และวิธีการในการโอน/การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ และการยกเว้นหน่วยกิต ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

หมวด ๗
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๘ การสอบรายวิชาเป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในวิชานั้นๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการประเมินผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้คณบดีเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๒๙ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

๒๙.๑ การสอบประมวลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ๒

๒๙.๒ การสอบประมวลความรู้ ประกอบด้วยการสอบข้อเขียนและ/หรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียนให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนไปประยุกต์ใช้

๒๙.๓ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรรับผิดชอบในการจัดสอบประมวลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

๒๙.๔ นักศึกษาจะมีสิทธิ์ขอสอบประมวลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๙.๕ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบ ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

๒๙.๖ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลความรู้จำนวน ๓ - ๕ คน ต่อคณบดี เพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบคณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๒๙.๗ ผู้ที่ได้รับผลการประเมินการสอบประมวลความรู้เป็นระดับคะแนน U คือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory) มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในหนึ่งปี นับจากการสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองแล้วได้รับผลการประเมินการสอบประมวลความรู้เป็นระดับคะแนน U คือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory) ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๐ การสอบภาษาต่างประเทศ

๓๐.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอกทุกคน ต้องสอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย ๑ ภาษา

๓๐.๒ วิธีการและเกณฑ์การสอบภาษาต่างประเทศ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๓๑.๑ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ (กรณีทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แผน ๑ และแผน ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐานและมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิ์เสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๓๑.๒ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจัดสอบวัดคุณสมบัติอย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓๑.๓ การสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วยการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่าหรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓๑.๔ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ – ๕ คน ต่อคณบดีเพื่อพิจารณาแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดี โดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ

๓๑.๕ นักศึกษาจะมีสิทธิ์สอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

๓๑.๖ นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ

๓๑.๗ เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใดๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

๓๑.๘ ผู้ที่ได้รับผลการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติเป็นระดับคะแนน U คือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory) มีสิทธิ์สอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๑.๙ ผู้ที่สอบครั้งที่สองแล้วได้รับผลการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติเป็นระดับคะแนน U คือ ไม่พอใจ (Unsatisfactory) ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๑.๙ นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่านโดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่างๆ ต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๑.๙.๑ หลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ (กรณีทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

๓๑.๙.๒ หลักสูตรปริญญาเอก แผน ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๑.๙.๓ หลักสูตรปริญญาเอก แผน ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๑.๙.๔ หลักสูตรปริญญาเอก แผน ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

๓๑.๙.๕ หลักสูตรปริญญาเอก แผน ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ข้อ ๓๒ การประเมินผลการศึกษารายวิชาจะต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาโดยให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับคะแนน ค่าระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	ค่าระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
A	๔.๐	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ดีพอใช้	(Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้	(Fair)
D+	๑.๕	อ่อน	(Poor)
D	๑.๐	อ่อนมาก	(Very Poor)
F	๐	ตก	(Fail)
S	-	พอใจ	(Satisfactory)
U	-	ไม่พอใจ	(Unsatisfactory)
I	-	ไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
W	-	ถอนรายวิชา	(Withdrawn)

การให้ระดับคะแนน I สามารถกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้

(๒) นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว และป่วยระหว่างการสอบเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้

(๓) นักศึกษาขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย โดยมีหลักฐานเชื่อถือได้

(๔) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษาในรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาในรายวิชานั้น

นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน I ในภาคการศึกษาใด จะต้องดำเนินการเพื่อแก้ไขระดับคะแนน I ให้แล้วเสร็จ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษานั้น หากไม่ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในกำหนดดังกล่าว ระดับคะแนน I จะถูกเปลี่ยนเป็น F หรือ U โดยอัตโนมัติ โดยเมื่อดำเนินการเพื่อแก้ไขระดับคะแนน I เรียบร้อยแล้ว ให้เปลี่ยนระดับคะแนน I เป็นระดับคะแนนสูงสุดไม่เกินระดับคะแนน B+ หรือ เป็นระดับคะแนน S หรือ U

ข้อ ๓๓ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบภาษาต่างประเทศจากการลงทะเบียนเรียน การสอบวิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ

๓๓.๑ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศจากการลงทะเบียนเรียน ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา
S	พอใจ (Satisfactory)
U	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

๓๓.๒ การประเมินผลวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา
P	ผ่าน (Pass)
F	ตก (Fail)

ข้อ ๓๔ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๔.๑ การคำนวณหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นแต่ละภาคการศึกษา

๓๔.๒ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๓๒

๓๔.๓ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภทคือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

๓๔.๓.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้ง หารด้วยผลรวมของหน่วยกิตรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ

๓๔.๓.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับรวมกันเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตสะสม

ข้อ ๓๕ สภาพการเป็นนักศึกษา และการเรียนซ้ำ

๓๕.๑ นักศึกษาที่ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคต่ำกว่า ๒.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรกที่ลงทะเบียนเรียน หรือได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๕.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาใดๆ นักศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ ขึ้นไป แต่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้มีสถานภาพ “รอพินิจ” โดยการรอพินิจนั้นให้นับทุกภาคการศึกษาและจะต้องทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ได้ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังต่อไปนี้ มิฉะนั้น จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๕.๒.๑ หนึ่งภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๓๕.๒.๒ สองภาคการศึกษาถัดไป สำหรับนักศึกษาปริญญาโทและนักศึกษาปริญญาเอก

๓๕.๓ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาบังคับตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำ

๓๕.๔ นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนนรายวิชาต่ำกว่า C หรือได้รับผลการประเมินการศึกษาเป็นระดับคะแนน U ในรายวิชาเลือกตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓๕.๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่เคยลงทะเบียนเรียนไปแล้วมิได้ ยกเว้นการเรียนซ้ำตามความในข้อ ๓๕.๓ และข้อ ๓๕.๔ และมิให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนซ้ำครั้งก่อนมารวมคำนวณเป็นหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

ข้อ ๓๖ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาหรือการคัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่น

๓๖.๑ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชาให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๓๖.๒ การลงโทษนักศึกษาที่คัดลอกวิทยานิพนธ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระของผู้อื่นหรือให้ผู้อื่นจัดทำให้เป็นหน้าที่ของคณะกรรมการสอบในการเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อแต่งตั้งกรรมการตรวจสอบและพิจารณาตามสมควรแก่กรณีดังต่อไปนี้

๓๖.๒.๑ กรณีที่ตรวจสอบพบในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ให้ถือว่าเป็นการกระทำผิดวินัยนักศึกษา และมีโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๓๖.๒.๒ กรณีที่ตรวจสอบพบเมื่อได้มีการอนุมัติปริญญาไปแล้ว ให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณบดี เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณาเพิกถอนปริญญา

หมวด ๘
การทำและการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ ๓๗ วิทยานิพนธ์ หมายถึง เรื่องที่เขียนและเรียบเรียงขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า วิจัย หรือสำรวจอันเป็นส่วนหนึ่งของงานที่นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกต้องทำ เพื่อสิทธิในการรับปริญญาตามที่มหาวิทยาลัยได้กำหนดไว้

๒๔

ข้อ ๓๘ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องมีองค์ประกอบ ดังนี้

๓๘.๑ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีก ๑ คน

๓๘.๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ๑ คน และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน ๑ คน

ข้อ ๓๙ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หมายถึง คณะกรรมการที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีจำนวนและองค์ประกอบดังนี้

๓๙.๑ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท คณะกรรมการสอบต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

๓๙.๒ วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก คณะกรรมการสอบต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ข้อ ๔๐ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

๔๐.๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ (กรณีทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) ต้องได้รับผลการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติเป็นระดับคะแนน S คือ พอใจ (Satisfactory)

๔๐.๒ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ๑ (กรณีมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) ต้องศึกษารายวิชาตามหลักสูตรมาแล้วไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และต้องได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๐.๓ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องได้รับผลการประเมินการสอบวัดคุณสมบัติเป็นระดับคะแนน S คือ พอใจ (Satisfactory)

๔๐.๔ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

๔๐.๕ หัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก แล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๔๐.๖ การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์ ให้การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นโมฆะ นักศึกษาต้องยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ครั้งสุดท้าย

๒๕

ข้อ ๔๑ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๑.๑ นักศึกษาปริญญาโท สอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาปริญญาเอกสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์

๔๑.๒ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์โดยย่อตามรูปแบบที่คณะกำหนด จำนวน ๕ ชุดต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบทั่วกัน

๔๑.๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ใหม่

๔๑.๔ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์มีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศผลสอบหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๔๑.๕ การสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา นักศึกษาต้องสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะขอสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ได้ ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ในหลักสูตรนั้น

๔๑.๖ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์รายงานผลการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ไปยังคณะทันทีหลังเสร็จสิ้นการสอบ

๔๑.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต้องแจ้งผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ไปยังคณะ ก่อนวันอนุมัติผลการศึกษาทุกภาคการศึกษา

ข้อ ๔๒ การสอบวิทยานิพนธ์

๔๒.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

๔๒.๑.๑ ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงวิทยานิพนธ์แล้ว ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

๔๒.๑.๒ มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

๔๒.๑.๓ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักให้ขอสอบวิทยานิพนธ์ได้

๔๒.๒ การยื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์

๔๒.๒.๑ หลักสูตรปริญญาโท ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ

๔๒.๒.๒ หลักสูตรปริญญาเอก ให้นักศึกษายื่นคำร้องก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ

๔๒.๒.๓ การยื่นคำร้องขอสอบ ให้ยื่นคำร้องพร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด พร้อมทั้งวิทยานิพนธ์ฉบับสอบจำนวนเท่ากับกรรมการสอบ เพื่อคณะจะได้ดำเนินการจัดส่งให้กรรมการสอบ และอีก ๑ เล่ม เพื่อให้คณะตรวจรูปแบบ นักศึกษาต้องแก้ไขรูปแบบให้ถูกต้องตามที่คณะได้ตรวจสอบและเสนอแนะ

๔๒.๒.๔ เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบวิทยานิพนธ์คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ ๗ วัน

๔๒.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นการสอบปากเปล่าอย่างเปิดเผย นักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๓ การตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์

๔๓.๑ เมื่อการสอบวิทยานิพนธ์เสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์อภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ดังนี้

๔๓.๑.๑ “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

๔๓.๑.๒ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์พิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงวิทยานิพนธ์ตามที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์กำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ โดยในระดับปริญญาโทต้องไม่เกิน ๖๐ วัน และในระดับปริญญาเอกต้องไม่เกิน ๙๐ วันนับจากวันสอบวิทยานิพนธ์

๔๓.๑.๓ “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานวิทยานิพนธ์ให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของวิทยานิพนธ์ที่ตนได้ทำ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

๔๓.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณี “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็น F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และจัดทำวิทยานิพนธ์ภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

๔๓.๓ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๔ การเรียบเรียงวิทยานิพนธ์

๔๔.๑ ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหลักสูตร ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นักศึกษาแจ้งความประสงค์เป็นกรณีพิเศษต่อคณะ

๔๔.๒ รูปแบบการจัดทำรูปเล่มให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำวิทยานิพนธ์ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๕ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยข้อมูลวิทยานิพนธ์ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้อง ให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบวิทยานิพนธ์ให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๖ การยกเลิกผลการสอบวิทยานิพนธ์ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมข้อมูลวิทยานิพนธ์ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับปริญญาโท และ ๙๐ วัน สำหรับปริญญาเอก หลังจากวันสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่สอบวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่ส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์พร้อมข้อมูลวิทยานิพนธ์ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อคณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๔๖

ข้อ ๔๘ วิทยานิพนธ์ที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์เป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักในเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวด ๙
การทำและการสอบการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๙ การค้นคว้าอิสระเป็นการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาภายใต้การกำกับดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ การค้นคว้าอิสระอาจจะทำในรูปของการวิจัย การประยุกต์ทฤษฎี การวิจัยปฏิบัติการ การวิจัยในชั้นเรียน ชุดการสอน ชุดฝึกอบรม กรณีศึกษา สิ่งประดิษฐ์ การรวบรวมและวิเคราะห์งานวิชาการ หรือการสร้างผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆที่อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักเห็นสมควร

๒๘

ข้อ ๕๐ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก ๑ คน ในกรณีที่มีความจำเป็นอาจเสนออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วมได้อีก ๑ คน

ข้อ ๕๑ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระร่วม

ข้อ ๕๒ การเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการดังนี้

๕๒.๑ ต้องศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๒.๒ การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด

๕๒.๓ หัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่จะเสนอขออนุมัติต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ แล้วจึงเสนอคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเพื่อพิจารณา และให้นำผลการพิจารณาเสนอต่อคณะ

๕๒.๔ การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวข้องกับหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ หรือสาระสำคัญของหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ ให้การประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นโมฆะ นักศึกษาต้องยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระครั้งสุดท้าย

ข้อ ๕๓ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ

๕๓.๑ การสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระที่เสนอ มิฉะนั้นต้องดำเนินการเสนอหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระใหม่

๕๓.๒ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ให้ประธานการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระต่อคณะเพื่อประกาศผล ถ้าผลการสอบ “ผ่าน” คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะดำเนินการอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไข ให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อรายงานคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

ข้อ ๕๔ การเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระของมหาวิทยาลัย

๒๙

ข้อ ๕๕ การสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๕.๑ นักศึกษามีสิทธิ์ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้ เมื่อนักศึกษาทำการค้นคว้าอิสระเสร็จเรียบร้อยแล้ว และอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระอนุญาตให้สอบ และเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

๕๕.๑.๑ ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงการค้นคว้าอิสระแล้ว ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

๕๕.๑.๒ มีคุณสมบัติอื่นๆ ครบตรงตามข้อกำหนดในหลักสูตร

๕๕.๑.๓ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระให้ขอสอบการค้นคว้าอิสระได้

๕๕.๒ การยื่นคำร้องขอสอบการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ พร้อมสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบการค้นคว้าอิสระ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบให้ทราบโดยทั่วกันก่อนสอบ ๗ วัน

๕๕.๓ การสอบการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าอย่างเปิดเผย ซึ่งนักศึกษาและผู้สนใจอื่นๆ สามารถเข้าร่วมรับฟังได้ตามกำหนดวัน เวลาและสถานที่ตามที่คณะกำหนดในคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิ์ในการสอบถาม เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๕๖ การตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๖.๑ เมื่อการสอบการค้นคว้าอิสระเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติ พร้อมตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระตามเกณฑ์ดังนี้

๕๖.๑.๑ “ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระ และตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

๕๖.๑.๒ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายถึง การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ และ/หรือเรียบเรียงการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษาจะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงการค้นคว้าอิสระซึ่งต้องไม่เกิน ๔๕ วัน นับจากวันสอบการค้นคว้าอิสระ

๕๖.๑.๓ “ไม่ผ่าน” หมายถึง การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานการค้นคว้าอิสระให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ และ/หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษาผู้นั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

๕๖.๒ กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบการค้นคว้าอิสระของคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณี “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็น F นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนการค้นคว้าอิสระและจัดทำการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่พร้อมทั้งเริ่มต้นขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

๕๖.๓ ให้ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระรายงานผลการสอบต่อคณะภายใน ๑ สัปดาห์นับจากวันสอบ

ข้อ ๕๗ นักศึกษาต้องส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระครบถ้วนทุกคน จำนวน ๑ เล่ม พร้อมด้วยข้อมูลการค้นคว้าอิสระในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้อง ให้แก่คณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบผลงานการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๕๘ การยกเลิกผลการสอบการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมข้อมูลการค้นคว้าอิสระในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน หลังจากวันสอบการค้นคว้าอิสระผ่าน คณะจะยกเลิกผลการสอบ และประเมินผลการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนผ่านมาทั้งหมดเป็นระดับคะแนน F หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนและเริ่มขั้นตอนการทำการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

ข้อ ๕๙ ในกรณีที่สอบการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมด้วยข้อมูลการค้นคว้าอิสระในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ต่อคณะ ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้ต้องไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๕๘

ข้อ ๖๐ ผลงานการค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติจากคณะ จึงจะถือว่าเป็นผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา

ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในผลงานการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลักในเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่การทำการค้นคว้าอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวด ๑๐
การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ข้อ ๖๑ การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติและปฏิบัติตามเงื่อนไขดังนี้

๖๑.๑ ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังนี้

๖๑.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า และบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

๖๑.๑.๒ ปริญญาโท

(๑) แผน ๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า หากทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียวต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบตามข้อ ๓๙ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามหลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานการค้นคว้าอิสระอย่างน้อยต้องได้รับการเผยแพร่ผ่านห้องสมุดของมหาวิทยาลัยหรือการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้

๖๑.๑.๓ ปริญญาเอก

(๑) แผน ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งตามข้อ ๓๙ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่มและความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

(๒) แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง ตามข้อ ๓๙ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วยองค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่มและความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

๖๑.๒ สอบผ่านภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในข้อ ๓๐

๖๑.๓ ส่งรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์/ผลงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์พร้อมข้อมูลวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้อง ต่อคณะ ตามข้อ ๔๕ หรือข้อ ๕๗

๖๑.๔ กรณีที่เรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๖๑.๕ ศึกษาภายในระยะเวลาศึกษาตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๖๑.๖ ปฏิบัติตามข้อกำหนดอื่นที่ระบุไว้ในหลักสูตร

ข้อ ๖๒ การขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร

๖๒.๑ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา จะต้องทำหนังสือตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดยื่นต่อคณะภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อนที่จะสำเร็จการศึกษา เพื่อมหาวิทยาลัยเสนอขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรต่อสภามหาวิทยาลัย

การทำหนังสือตามข้อ ๖๒.๑ วรรคหนึ่ง จะต้องกระทำทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามประกาศสภามหาวิทยาลัย

นักศึกษาผู้ใดมิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้นๆ

๖๒.๒ นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาที่มิได้ยื่นหนังสือดังกล่าว จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้นๆ และจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดทุกภาคการศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาทำหนังสือยื่นเพื่อขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร และได้รับการอนุมัติ มิฉะนั้น มหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๖๒.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องชำระหนี้สินที่มีทั้งหมดต่อมหาวิทยาลัย และชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖๒.๔ นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร จะต้องไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๓ สำหรับหลักสูตรที่จัดทำขึ้นก่อนข้อบังคับฉบับนี้ใช้บังคับ ให้นำกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดที่ใช้บังคับกับหลักสูตรอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ มาใช้บังคับกับหลักสูตรดังกล่าวจนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรหรือจัดทำหลักสูตรขึ้นใหม่ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พลโท

(ชัยณรงค์ กิจรุ่งโรจน์เจริญ)

อุปนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ทำหน้าที่แทนนายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ข

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับความต้องการที่คาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) กับความต้องการที่คาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

การกำหนดที่มาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร รวมถึงการพิจารณาผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ดำเนินการโดยการสำรวจความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านแบบสอบถามออนไลน์ด้วย Google Form ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 143 คน ประกอบด้วย (1) ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร (2) ผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ (3) ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ (4) บุคคลทั่วไป (5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (6) ผู้กำลังศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาตรี และ (7) ศิษย์เก่าระดับปริญญาโทและปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษาแล้วทั้งที่เกิน 1 ปีและไม่เกิน 1 ปี จากนั้นได้นำข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้เหมาะสม พร้อมทั้งระบุความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

1. ที่มาของการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรว่าเป็นมาอย่างไร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	รายละเอียด
1. มทร.พระนคร	การวิเคราะห์นโยบายจากแผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย	แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย คือ “มทร.พระนคร มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีนวัตกรรมและการบูรณาการ” โดยพันธกิจของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้พร้อมเป็น "นวัตกรบูรณาการ" ที่มีความรอบรู้ มีความสามารถในการปรับตัว และรับมือกับความท้าทายได้อย่างรวดเร็ว 2. สร้างฐานข้อมูลคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัย และต่อยอดนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน 3. บริการวิชาการต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4. ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5. บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล พร้อมสร้างวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ
2. ผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ จำนวน 3 แห่ง	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามโดยผู้ใช้บัณฑิตคาดหวังต่อบัณฑิตโดยสถานประกอบการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง การเตรียมสื่อและการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ/กระชับ มีแหล่งข้อมูลอย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ ในการเสนอผลงานวิชาการภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	รายละเอียด
		ความสามารถในการใช้งานซอฟแวร์เฉพาะด้านและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่
3. ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามของผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการคาดหวังต่อบัณฑิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนระดับสูงในเรื่อง - ความรู้ด้านการสืบค้นข้อมูล/การเขียนรายงาน/การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง - การแสวงหาความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง - ความสามารถในการใช้งานซอฟแวร์เฉพาะด้านและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำวิจัย - ความสามารถในการตีความ/สรุป/กลั่นกรอง/เรียบเรียง ถ่ายทอดและนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ในรูปแบบงานวิจัยได้
4. บุคคลทั่วไป	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามของบุคคลทั่วไปคาดหวังต่อบัณฑิต พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนระดับสูงในเรื่องความรู้ในการตั้งข้อสังเกตปัญหา/การตั้งวัตถุประสงค์/การสร้างวิธีการหาคำตอบ/การสรุปผล อย่างถูกต้อง และการแสวงหาความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบด้วยตนเองตามหลักของการทำวิจัย
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	แบบสอบถามผ่าน Google form	จากแบบสอบถามของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนระดับสูงในเรื่อง ความรู้ด้านการสืบค้นข้อมูล/การเขียนรายงาน/การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้อง และความรู้ในการตั้งข้อสังเกตปัญหา/การตั้งวัตถุประสงค์/การสร้างวิธีการหาคำตอบ/การสรุปผล อย่างถูกต้องตามหลักของการทำวิจัย
6. ศิษย์เก่าสำเร็จการศึกษาแล้ว เกิน 1 ปี และไม่เกิน 1 ปี (ศิษย์เก่าจบระดับปริญญาโทและปริญญาตรี)	แบบสอบถามผ่าน Google form	จากแบบสอบถามของศิษย์เก่าสำเร็จการศึกษาแล้ว พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้คะแนนระดับสูงในเรื่อง - ความรู้ด้านการสืบค้นข้อมูล/การเขียนรายงาน/การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักวิจัย - การแสวงหาความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง - ความรู้ในการตั้งข้อสังเกตปัญหา/การตั้งวัตถุประสงค์/การสร้างวิธีการหาคำตอบ/การสรุปผล อย่างถูกต้องตามหลักการทำวิจัย
7. กำลังศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาตรี	แบบสอบถามผ่าน Google form	ควรเพิ่มหรือปรับเนื้อหางานวิจัยให้เป็นแบบบูรณาการ และสามารถสร้างเครือข่ายงานวิจัยด้านวิศวกรรมได้ได้

2. ที่มาของการกำหนดวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	รายละเอียด
1. มทร.พระนคร	การวิเคราะห์นโยบายจาก แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย	แผนพัฒนามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ฉบับที่ 13 (พศ.2566-2570) วิสัยทัศน์มหาวิทยาลัย คือ “มทร.พระนคร มหาวิทยาลัยแห่งเทคโนโลยีนวัตกรรมและการบูรณาการ” โดยพันธกิจของมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย 1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้พร้อมเป็น "นวัตกรบูรณาการ" ที่มีความรอบรู้ มีความสามารถในการปรับตัว และรับมือกับความท้าทายได้อย่างรวดเร็ว 2. สร้างฐานข้อมูลคุณภาพ เพื่อสร้างสรรค์งานวิจัย และต่อยอดนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและชุมชน 3. บริการวิชาการต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อยกระดับการพัฒนาอย่างยั่งยืน 4. ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรม และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 5. บริหารจัดการอย่างมีธรรมาภิบาล พร้อมสร้างวัฒนธรรมองค์กรต้นแบบ
2.ผู้ใช้บัณฑิตจากสถานประกอบการ	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามโดยผู้ใช้บัณฑิตคาดหวังต่อหลักสูตรโดยสถานประกอบการ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง ให้ความสามารถในการใช้งานซอฟแวร์เฉพาะด้านและการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ โดยมีข้อเสนอแนะให้ หลักสูตรมีการสอน การทำวิจัย โดยใช้ AI โดยคำนึงถึง จริยธรรมและจรรยาบรรณ
3.ผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการ	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาการคาดหวังต่อหลักสูตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง การแสวงหาความรู้ใหม่อย่างเป็นระบบด้วยตนเอง และความสามารถในการตีความ/สรุป/กลั่นกรอง/เรียบเรียง ถ่ายทอดและนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ตามหลักการวิจัย
4.บุคคลทั่วไป	1. แบบสอบถามผลลัพธ์ที่คาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	จากแบบสอบถามโดยบุคคลทั่วไปคาดหวังต่อหลักสูตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง - ความรู้ด้านการสืบค้นข้อมูล/การเขียนรายงาน/การอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ถูกต้องตามหลักการวิจัย -ควรเพิ่มรายวิชาที่มุ่งเน้นด้านสถิติให้มากขึ้นเพื่อให้มีความรู้เชิงลึกในการวิจัย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	รายละเอียด
5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	แบบสอบถามผ่าน Google form	จากแบบสอบถามโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรคาดหวังต่อหลักสูตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง - ความรู้ในการตั้งข้อสังเกตปัญหา/การตั้งวัตถุประสงค์/การสร้างวิธีการหาคำตอบ/การสรุปผลในการทำวิจัย อย่างถูกต้อง
6. ศิษย์เก่าสำเร็จการศึกษาแล้ว เกิน 1 ปี และไม่เกิน 1 ปี (ศิษย์เก่าจบระดับปริญญาโทและปริญญาตรี)	แบบสอบถามผ่าน Google form	จากแบบสอบถามโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรคาดหวังต่อหลักสูตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง - การเตรียมสื่อและการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ/กระชับ ในการเสนอปลงานวิจัยได้ โดยมีข้อเสนอแนะให้หลักสูตรมีซอฟแวร์ช่วยในการวิจัยมากขึ้น
7. กำลังศึกษาระดับปริญญาโท และระดับปริญญาตรี	แบบสอบถามผ่าน Google form	จากแบบสอบถามโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรคาดหวังต่อหลักสูตร พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ให้ระดับสูงในเรื่อง - ความรู้ในการตั้งข้อสังเกตปัญหา/การตั้งวัตถุประสงค์/การสร้างวิธีการหาคำตอบ/การสรุปผล งานวิจัยอย่างถูกต้อง

3. แสดงผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	วิธีการได้มาของข้อมูล	รายละเอียด
1. ผู้ใช้บัณฑิต/ สถานประกอบการ	1. แบบสอบถามความพึงพอใจคาดหวังผ่าน Google form	จากการสัมภาษณ์จำนวน 3 ราย และประเมินจากแบบสอบถามจำนวน 7 ราย ผู้ใช้บัณฑิตมีความคิดเห็นเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ว่าบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพในการทำวิจัยเพิ่มขึ้น โดยมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 79.0
2. ศิษย์เก่า สำเร็จการศึกษาแล้ว เกิน 1 ปี และไม่เกิน 1 ปี (ศิษย์เก่าจบระดับปริญญาโทและปริญญาตรี)	1. แบบสอบถามความพึงพอใจคาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	หลักสูตรได้ทำการสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจและสัมภาษณ์ศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 16 ราย จากการสัมภาษณ์และประเมินจากแบบสอบถาม ศิษย์เก่าจำนวน 3 ราย มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก ที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.7
3. อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน	1. แบบสอบถามความพึงพอใจคาดหวังผ่าน Google form 2. แบบสัมภาษณ์	หลักสูตรได้ทำการสอบถามแบบสอบถามความพึงพอใจและสัมภาษณ์ศิษย์เก่าที่สำเร็จการศึกษาแล้ว จำนวน 6 ราย มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรในระดับมาก ที่สุดคิดเป็นร้อยละ 80.5

4. แสดงความสอดคล้องระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
	มทร.พระนคร	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	สถานประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้สนใจศึกษาต่อ
PLO1 : แสดงออกการมีจริยธรรม และรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	ผลิตนักศึกษาที่มีคุณธรรมจริยธรรม		ต้องการบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบและจริยธรรม	สามารถทำวิจัย โดยยึดจรรยาบรรณในการทำวิจัย	
PLO2 : วิเคราะห์ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลที่ซับซ้อนได้ และสร้างสรรค์งานวิจัยโดยใช้ความรู้ขั้นสูงทั้งภาคทฤษฎี และปฏิบัติ				บัณฑิตต้องมีความรู้และความคิดสร้างสรรค์ในการทำวิจัย	บัณฑิตมีกระบวนการคิด งานวิจัยที่สร้างสรรค์และตอบโจทย์ผู้เรียนได้
PLO3 : รวบรวม วิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญจากข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ				การเตรียมสื่อและการนำเสนอข้อมูลวิจัยอย่างเป็นระบบ ในการเสนอผลงานวิจัยทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	
PLO4 : ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะในการทำงานเป็นหมู่คณะ และมีทักษะในการจัดการและบริหารโครงการวิจัย			สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้ดี		
PLO5 : ใช้ทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อประยุกต์ใช้ในการหนุนเสริมการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกล			ก้าวทันยุคการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็วได้	มีทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัลและสามารถปรับตัว	

ผลลัพธ์การเรียนรู้	ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย				
	มทร.พระนคร	คณะ วิศวกรรมศาสตร์	สถานประกอบการ/ ผู้ใช้บัณฑิต	ผู้ทรงคุณวุฒิ	ผู้สนใจศึกษาต่อ
				ให้ทันสมัยสามารถรับการเปลี่ยนแปลงของโลกได้	
PLO6 : ประเมินและสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิศวกรรมเครื่องกล และสามารถถ่ายทอดและเผยแพร่องค์ความรู้นั้นผ่านการเขียนรายงานเชิงวิชาการ หรือการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่		สามารถสร้างนวัตกรรมใหม่ให้เกิดขึ้น		สามารถตีพิมพ์งานวิจัยในวารสารที่มีมาตรฐาน	

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

<table>
<tr><td>ชื่อ-สกุล</td><td colspan="4">นายประกอบ ชาติภุกต์</td></tr>
<tr><td>ตำแหน่งทางวิชาการ</td><td colspan="4">อาจารย์</td></tr>
<tr><td></td><td>คุณวุฒิ</td><td>สาขาวิชา</td><td>สถาบัน</td><td>ปี</td></tr>
<tr><td></td><td>Ph.D.</td><td>Mechanical Engineering</td><td>National Research Tomsk Polytechnic University, Russia</td><td>ค.ศ. 2013</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.ม.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</td><td>พ.ศ. 2549</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.บ.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</td><td>พ.ศ. 2543</td></tr>
<tr><td>รายวิชาที่สอนในหลักสูตร</td><td colspan="4">หมวดวิชาบังคับ
1. EN6021101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
หมวดวิชาเลือก
2. EN6022101 วิศวกรรมย้อนรอยและเทคนิคการสร้างแบบจำลองขั้นสูง
3. EN6022102 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
4. EN6022103 กลศาสตร์ของวัสดุคอมโพสิตขั้นสูง
5. EN6022104 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
6. EN6022113 การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์
7. EN6022114 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง
8. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล
9. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล</td></tr>
<tr><td>การฝึกอบรม</td><td colspan="4">1. Training Course: Elastomer Analysis, 19-21 May 2025, at SIGMA Solutions Co., Ltd.
2. Training Course: Basic Wiring & Electrical System Learning, 18-19 May 2024, at ThaiPLC Center, Hitech Industrial Estate Office, Phra Nakhon Si Ayutthaya.
3. Training Course: Basic PLC Programming & PLC Wiring, Programming to control a 4-axis industrial robot arm and motor speed with a remote inverter via the internet, 1-4 and 6-9 December 2023, at ThaiPLC Center, Hitech Industrial Estate Office, Phra Nakhon Si Ayutthaya.
4. Training Course: SolidWorks Flow Simulation Course, 13-14 November 2023, at DETI Training Center Authorized SolidWorks Training Office, Bangkok.
5. Training Course: Workshop course for evaluators (System Analysis) and Automation System Analysis course, 17-19, 25-26 Jan.2024, 7-9, 13-14, 21-23, 28-29 Feb. 2024. Electrical and Electronics Institute, Phra Nakhon Si Ayutthaya.
6. Training Course: Computational Fluid Dynamics, 20-22 June 2024, at SIGMA Solutions Co., Ltd.
7. Training Course: Finite Element Method Fundamentals, 29-31 May 2024, at SIGMA Solutions Co., Ltd.</td></tr>
</table>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

การฝึกอบรม (ต่อ)	8. Training Course: Basic Structural FEM, 13-15 June 2024, at SIGMA Solutions Co., Ltd. 9. Training: Standard procedures Principles for reviewing the consent process and Human Subject Protection for Layperson, Network Human Research Ethics Committee (NREC), June 12, 2023, Organized by the Network Ethics Committee Naresuan University. 10. Training: “The operation of human research ethics committees,” 1 to 2 November 2022 at Rajamangala University of Technology Phra Nakhon. Organized by Rajamangala University of Technology Phra Nakhon and the Office of Research, Innovation and Alliances, King Mongkut's University of Technology Thonburi. 11. Training Course for “2nd IRB Establishment and IRB Administrative Staff,” (Social Science) June 23 - 24, 2022 Organized by Mahidol University and King Mongkut's University of Technology Thonburi. 12. Training in the “1st Training Course for IRB Establishment and IRB Administrative Staff for the year 2022 (Biomedical)” held on 30 – 31 March 2022 organized by the Research Ethics Center Mahidol University and King Mongkut's University of Technology Thonburi. 13. Workshop “Basic & Advanced Human Research Ethics Training Course” Module I: Basic Human Research Ethics & SOP Training for IRB/IEC Members and Module II: Advanced Human Research Ethics Training (Special Topics) 27 - 28 January 2022 organized by the Research Ethics Office research management Faculty of Medicine Chiang Mai University. 14. Training project on the “Importance of research ethics in humans and passed the Human Subjects Protection-Standard Course workshop” on March 31, 2022 organized by the Human Research Ethics Committee, Naresuan University Network. 15. Training “Ethics of Research in Humans for Teachers and Researchers” on Sunday, December 19, 2021, organized by the Lower Central Region Higher Education Research Network. Silpakorn University in collaboration with the Center for Ethics for Research in Humans Khon Kaen University.
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 4138 โทรศัพท์มือถือ : 09 8279 5855 อีเมล : prakorb.c@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล, ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ประวัติการทำงาน	1. 2567 ถึง ปัจจุบัน	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มทร.พระนคร
	2. 2559 ถึง 2564	ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มทร.พระนคร
	3. พ.ค.2560 ถึง 26 ก.ค. 2564	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
	4. 28 ธ.ค.2558 ถึง 30 เม.ย.2560	รักษาราชการแทนผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
	4 ก.พ.2558 ถึง 27 ธ.ค.2558	หัวหน้างานวิจัยและพัฒนา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. Kharmum, V., & **Chartpuk, P.** (2022, Jul.-Dec.). Finite Element Analysis of Armor Piercing Bullet Penetrating Hard Steel Armor Plate. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(2), 171–186. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.31 2. Boonyalai, P., **Chartpuk, P.**, Wannaphor, S., & Mongkonlerdmanee, S. (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845 3. Saicharoen, A., Tinprabath, P., & **Chartpuk, P**. (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15	
2. อื่น ๆ	1. กลไกทดสอบการคืนระยะยุบตัวของวัสดุที่เกิดจากการกระแทก สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (วันที่รับคำขอ 13 ก.ค. 2566 ข้อถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2301004359) 2. เครื่องกรีดใบตาลเพื่อการจักสาน อนุสิทธิบัตร (วันที่ยื่นคำขอ20/05/2567 ข้อถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2403001457)	

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

<table>
<tr><td>ชื่อ-สกุล</td><td colspan="4">นายปฏิภาณ ถิ่นพระบาท</td></tr>
<tr><td>ตำแหน่งทางวิชาการ</td><td colspan="4">ผู้ช่วยศาสตราจารย์</td></tr>
<tr><td></td><td>คุณวุฒิ</td><td>สาขาวิชา</td><td>สถาบัน</td><td>ปี</td></tr>
<tr><td></td><td>Docteur en Enegétique</td><td>Mechanical Engineering</td><td>Université d’Orléans, France</td><td>ค.ศ. 2015</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.ม.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</td><td>พ.ศ. 2545</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.บ.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</td><td>พ.ศ. 2539</td></tr>
<tr><td>รายวิชาที่สอนในหลักสูตร</td><td colspan="4">หมวดวิชาบังคับ
1. EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1
หมวดวิชาเลือก
2. EN6022106 การเผาไหม้และกระบวนการสเปรย์
3. EN6022107 หลักการและการประยุกต์การเผาไหม้
4. EN6022108 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง
5. EN6022109 เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ
6. EN6022110 การอบแห้งและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร
7. EN6022111 การออกแบบแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
8. EN6022112 การออกแบบการควบคุมยานยนต์ขั้นสูง
9. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล
10. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล</td></tr>
<tr><td>การฝึกอบรม</td><td colspan="4">1. ความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ จัดการอบรมโดยกองบริหารงานบุคคล จ.กรุงเทพมหานคร วันที่ 25 เมษายน 2567
2. การพัฒนาศักยภาพบุคลาการที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเกี่ยวกับคนพิการในระดับอุดมศึกษา จัดการอบรมโดยสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จ.กรุงเทพมหานคร 14-15 มิถุนายน 2566
3. การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จัดการอบรมโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์ จ.ประจวบคีรีขันธ์ 15-17 มีนาคม 2566
4. Using MATLAB in Open Science แบบออนไลน์ จัดการอบรมโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จ.กรุงเทพมหานคร 20 มิถุนายน 2565
5. การพัฒนาบุคลากรด้านการจัดทำผลงานการสอน ตำรา และหนังสือ จัดการอบรมโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร จ.กรุงเทพมหานคร วันที่ 17 สิงหาคม 2564</td></tr>
</table>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 8361 โทรศัพท์มือถือ : 08 9666 6491 อีเมล : padipan.t@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน **ตำแหน่งบริหาร**	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล รองคณบดีฝ่ายวางแผน คณะวิศวกรรมศาสตร์
ประวัติการทำงาน	1. พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ 2. พ.ศ. 2539 - 2549 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. Wiangthong, T., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., and Chindaprasert, N. (2023, Jan.-Apr.). Effect of Torrefaction Severity on The Fuel Properties of Torrefied Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(1), 13-26. 2. Thanaphon, W., **Tinprabath, P.**, Wirotecheewan, P., & Chindaprasert, N. (2023, Sep.-Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53. 3. Saicharoen, A., **Tinprabath, P.**, & Chartpuk, P. (2022, Jan.-Jun.). Parameter Analysis that Affects the Ability to Resistance Penetration of Ammunition on the Aluminum Armor Surface Using Finite Element Method. *RMUTP Research Journal Sciences and Technology*, *16*(1), 177–191. https://doi.org/10.14456/jrmutp.2022.15
2. อื่น ๆ	ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน ณทพร จินดาประเสริฐ. 2568. “เครื่องรีดเมล็ดสะตอ”. อนุสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2303003210, วันที่ 12 มีนาคม 2568. https://patentservice.ipthailand.go.th/ecert/qr/256801021826603

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
	คุณวุฒิ **สาขาวิชา** **สถาบัน** **ปี** วศ.ด. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2563 วท.ม. วิศวกรรมยานยนต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2551 วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร พ.ศ. 2539 อส.บ. เทคโนโลยีเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลวิทยาเขตพระนครเหนือ พ.ศ. 2547
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021101 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022113 การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างยานยนต์ 3. EN6022114 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรมยานยนต์ขั้นสูง 4. EN6022115 การประเมินคุณภาพยานยนต์ขั้นประยุกต์ 5. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 6. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล
การฝึกอบรม	1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การยกร่างคำขอสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตรภายใต้โครงการการยกระดับศักยภาพการบริหารจัดการทรัพย์สินทางปัญญาและถ่ายทอดเทคโนโลยี นครนายก 16-18 ตุลาคม (2567) 2. การอบรมโครงการการบริหารทรัพย์สินทางปัญญา กรุงเทพ 16 สิงหาคม (2567) 3. การอบรม เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ชลบุรี สิงหาคม (2567) 4. การอบรม การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาประเภทสิทธิบัตรการประดิษฐ์ ชลบุรี เมษายน (2567) 5. การอบรม ระบบขับเคลื่อนรถไฟฟ้า รุ่นที่ 5 Electric Vehicles Drive System: EVD5 สวทช. กรกฎาคม (2566) 6. การอบรม Power BI โครงการพัฒนาศักยภาพบุคลากรสถาบันวิจัยและพัฒนา 4-5 กันยายน (2566)
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 8361 โทรศัพท์มือถือ : 08 9666 6491 อีเมล : songwut.m @rmutp.ac.th

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ตำแหน่งปัจจุบัน **ตำแหน่งบริหาร**	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มทร.พระนคร
ประวัติการทำงาน	6 พฤษภาคม 2551 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ (ศูนย์พระนครเหนือ) 2 ตุลาคม 2556 แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2557 – 2559 แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ฝ่ายบริการวิชาการ) 2563 – 2564 แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ฝ่ายวิจัย) 2564 – ปัจจุบัน แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งรองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ฝ่ายวิจัย)
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. **Mongkonlerdmanee, S.,** Wannapor, S., Boonyalai, P., Chanthanumataporn, S. Dangchat, M., and Koetniyom, S. (2023, Jun. 21). Realistic Approach to Safety Verification of Electric Tricycle in Thailand. *World Electric Vehicle Journal*, *14*(7), 164–178. 2. Koetniyom, S., Chanthanumataporn, S., Carmai, J., Dangchat, M., **Mongkonlerdmanee, S.**, and Wannapor, S. (2023, Jan-Mar.). Injury Risks of Rear Occupant in Typical Four-door Type of Pick-up Truck under Vehicle Collision," *Applied Science and Engineering Progress Journal*, *16*(1), 5631–5631. 3. Koetniyom, S., Klungboonkrong, P., AbuKassim, A. K., and **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Sep. 5). In-depth intercity bus crash investigation: case study of fire-gutted bus in Thailand, *Engineering and Applied Science Research Journal*, *49*(55), 696–706. 4. Boonyalai, P., Chartpuk, P., Wannaphor, S., & **Mongkonlerdmanee, S.** (2022, Jul.-Dec.). A Design of Suitable Innovation for Community by Design Thinking Process: A Case Study of Bangkhunsai Sub-District, Phetchaburi Province. *Modern Management Frontier Journal*, *20*(2), 75–88. https://so04.tci-thaijo.org/index.php/stou-sms-pr/article/view/256845
2. อื่น ๆ	1. กลไกทดสอบการคืนระยะยุบตัวของวัสดุที่เกิดจากการกระแทก สิทธิบัตรการประดิษฐ์ (วันที่รับคำขอ 13 ก.ค. 2566 ข้อถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2301004359) 2. เครื่องกรีดใบตาลเพื่อการจักสาน อนุสิทธิบัตร (วันที่ยื่นคำขอ20/05/2567 ข้อถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2403001457)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นางสาวจันทิมา ริ้วลายเงิน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
	คุณวุฒิ **สาขาวิชา** **สถาบัน** **ปี** วศ.ด. วิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2558 วศ.ม. วิศวกรรมพลังงาน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2550 วท.บ. ฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. 2548
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 3. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล
การฝึกอบรม	1. อบรมเพื่อฟื้นฟูทักษะด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์และคารบอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร จัดโดย องค์การบริหารการจัดการก๊าซเรือนกระจก (มหาชน) (อบก.) ออนไลน์ วันที่ วันที่ 28 พฤษภาคม 2568 2. อบรมเพื่อฟื้นฟูทักษะด้านคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์และคารบอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร จัดโดย องค์การบริหารการจัดการก๊าซเรือนกระจก (มหาชน) (อบก.) ออนไลน์ วันที่ 22 พฤศจิกายน 2567 3. อบรมหลักสูตรโอกาสทางธรกิจของแบตเตอรี่ทางเลือกใหม่รุ่นที่ 2 สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพฯ วันที่ 13 – 15 มีนาคม 2567 4. ผู้ตรวจประเมินฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน โครงการผตรวจประเมินฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน (Circular Mark) ภายใต้หลักสูตร “ฉลากผลิตภัณฑ์หมุนเวียน” รุ่นที่ 1 สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพฯ วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 5. การเปลี่ยนโลกร้อน R-290 สารทำความเย็น ลดก๊าซเรือกระจก วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร วันที่ 1 พฤศจิกายน 2566
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 8361 โทรศัพท์มือถือ : 08 1976 6347 อีเมล : chantima.r@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	1. 2558 – ปัจจุบัน: อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร 2. 2550 – 2554: นักวิจัย วิทยาลัยปิโตรเลียมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3. 2550: ผู้ช่วยสอนและผู้ช่วยวิจัย สาขาวิชาฟิสิกส์ สำนักวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ประวัติการทำงาน	4. ที่ปรึกษาและผู้พัฒนา T-ver meth ของการนำสารทำความเย็นกลับมาใช้ใหม่ และรีเคลมกับศูนย์ความเป็นเลิศด้านของเสียและขยะอันตราย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 5. ที่ปรึกษาด้านผลิตภัณฑ์เขียว การพัฒนาผลิตภัณฑ์ SMEs และ OTOP ให้กับศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรม ภาคที่ 6 และ 7 6. ที่ปรึกษา และผู้ทวนสอบคาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ ที่ขึ้นทะเบียนกับ อบก. 7. ที่ปรึกษาด้านพลังงาน บริษัท สยามเดลมองเต้ จำกัด 8. ที่ปรึกษา ESG กับบริษัท ออโรร่า จำกัด (มหาชน)
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. ธรรมนูญ หนูฤทธิ์, ศิริพล ทองอ่อน, **จันทิมา ริ้วลายเงิน**, และ เสกสรร พาป้อง. (2568, เมษายน - มิถุนายน). ประสิทธิภาพและปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของโรงไฟฟ้าโคเจนเนอร์เรชั่น, *วารสารพัฒนาเทคนิคศึกษา*, *37*(134), 50–58. สืบค้นจาก https://so09.tci-thaijo.org/index.php/jted/article/view/6437 2. Borrirukwisitsak, S., Khwamsawat, K., Leewattananukul, S., & **Rewlay-ngoen, C**. (2023, Sep. 9). Material flow analysis and life cycle assessment of WEEE dismantling into recycled materials in Thailand. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, *25*(6), 3674–3689. https://doi.org/10.1007/s10163-023-01789-3 3. **Rewlay-Ngoen, C**., & Papong, S. (2025, Jul. 17). Environmental and social life cycle assessment based on input-output analysis of the Thai financial sector. *Procedia CIRP*, 135, 863–868. https://doi.org/10.1016/j.procir.2024.12.093
2. หนังสือ/ตำรา	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม (2564). เอกสารประกอบการสอน. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
3. อื่น ๆ	คู่มือการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์สำหรับวิสาหกิจชุมชน (2554)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

<table>
<tr><td>ชื่อ-สกุล</td><td colspan="4">นายณทพร จินดาประเสริฐ</td></tr>
<tr><td>ตำแหน่งทางวิชาการ</td><td colspan="4">อาจารย์</td></tr>
<tr><td></td><td>คุณวุฒิ</td><td>สาขาวิชา</td><td>สถาบัน</td><td>ปี</td></tr>
<tr><td></td><td>Dr.-Ing.</td><td>Mechanical Engineering</td><td>University of Rostock, Germany</td><td>ค.ศ. 2008</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.ม.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</td><td>พ.ศ. 2545</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.บ.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี</td><td>พ.ศ. 2542</td></tr>
<tr><td>รายวิชาที่สอนในหลักสูตร</td><td colspan="4">หมวดวิชาบังคับ
1. EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1
หมวดวิชาเลือก
2. EN6022106 การเผาไหม้และกระบวนการสเปรย์
3. EN6022107 หลักการและการประยุกต์การเผาไหม้
4. EN6022108 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง
5. EN6022109 เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ
6. EN6022110 การอบแห้งและเก็บรักษาผลิตผลเกษตร
7. EN6022111 การออกแบบแบตเตอรี่และเซลล์เชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า
8. EN6022112 การออกแบบการควบคุมยานยนต์ขั้นสูง
9. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล
10. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล</td></tr>
<tr><td>การฝึกอบรม</td><td colspan="4">1. โครงการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ตามแนวทาง Outcome-Based Education (OBE) วันที่ 15 พฤษภาคม 2568 ห้องประชุมกรมหลวง ชั้น 6 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร.พระนคร
2. โครงการจัดการ การเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา(PLOs/CLOs) วันที่ 16 พฤษภาคม 2568 ห้องประชุมกรมหลวง ชั้น 6 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มทร. พระนคร
3. โครงการอบรมหลักสูตร AUN-QA Implementation and Gap Analysis วันที่ 20 - 21 พฤษภาคม 2568 ห้อง 1204 ชั้น 2 อาคารคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร
4. โครงการความรู้เกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณ โดยกองบริหารงานบุคคล วันที่ 3 มีนาคม 2568
5. โครงการอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการพัฒนาประกันคุณภาพการศึกษา ณ ไอธารา รีสอร์ท แอนด์ สปา จ. เพชรบุรี วันที่ 24-25 เมษายน 2566</td></tr>
<tr><td>สังกัดหน่วยงาน</td><td colspan="4">สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ
โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 8361
โทรศัพท์มือถือ : 06 3237 8925
อีเมล : nataporn.c@rmutp.ac.th</td></tr>
</table>

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ตำแหน่งปัจจุบัน **ตำแหน่งบริหาร**	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ผู้ช่วยคณบดี ด้านวางแผน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
ประวัติการทำงาน	1. พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร 2. พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. วรชัย ชัยสิงห์เหนือ, ฐณพล เวียงทอง, กวิน เลิศเลาห์, ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน, **ณทพร จินดาประเสริฐ**, และ ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท. (2568, พฤษภาคม – สิงหาคม). อิทธิพลของความดันเชื้อเพลิงต่อประสิทธิภาพการเผาไหม้และการเกิดมลพิษไอเสียของเตาเผาเครื่องพ่นแอสฟัลต์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*. ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, *19*(2). 2. ฐณพล เวียงทอง, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ประเสริฐ วิโรจนชีวัน, และ **ณทพร จินดาประเสริฐ**. (2023, Jan. – Apr.). ผลกระทบของความรุนแรงของกระบวนการทอรรีแฟคชันตอคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของฟางขาวที่ผานกระบวนการทอรรีแฟคชัน. *PSRU Journal of Science and Technology*, *8*(1), 13-26. 3. Thanaphon, W., Tinprabath, P., Wirotecheewan, P., and **Chindaprasert, N**. (2023, Sep.- Dec.). Effect of Torrefaction Process on The Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw. *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39-53.
2. อื่น ๆ	ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน ณทพร จินดาประเสริฐ. 2568. “เครื่องรีดเมล็ดสะตอ”. อนุสิทธิบัตรสำหรับการประดิษฐ์ตามรายละเอียดการประดิษฐ์ ข้อถือถือสิทธิ. เลขที่คำขอ 2303003210, วันที่ 12 มีนาคม 2568. https://patentservice.ipthailand.go.th/ecert/qr/256801021826603

ภาคผนวก ง

ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายภูภูมิ พ่วงเจริญชัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
	คุณวุฒิ **สาขาวิชา** **สถาบัน** **ปี** ปร.ด. พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ พ.ศ. 2563 วศ.ม. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พ.ศ. 2542 วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2538
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3 **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022108 อุณหพลศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 3. EN6022109 เทคโนโลยีขั้นสูงในระบบปรับอากาศ 4. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 5. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2665 3777 ต่อ 8361 โทรศัพท์มือถือ : 08 1915 3553 อีเมล : phupoom_p@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน **ตำแหน่งบริหาร**	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร
ประวัติการทำงาน	1. พ.ศ. 2552 – ปัจจุบัน อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร 2. พ.ศ. 2565 – ปัจจุบัน รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. อานนท์ ดีอุดม, อนันต์ เต็มเปี่ยม, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, พิเชษฐ์ บุญญาลัย, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2565, พฤษภาคม 27). ตู้เย็นจำลองขนาดเล็กทำความเย็นโดยใช้แผ่นเพลเทียร์. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 32-35. 2. ปิติ ขันโพธิ์, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2565, พฤษภาคม 27). การจำลองค่าเวลาคงอยู่เฉลี่ยของข้าวเปลือกในระบบกระแสชนแบบวิถีโค้ง. *รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6*, กรุงเทพฯ, 8-12. 3. ธนพัต ว่องธัญกิจ, และ **ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย**. (2566, พฤษภาคม 19). การทดสอบประสิทธิภาพชุดเทอร์โมอิเล็กทริกระบายความร้อนด้วยน้ำหล่อเย็น, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี. 2566. มทร.พระนคร ครั้งที่ 7*, 13-19.

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายปฏิวัติ คมวชิรกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
	คุณวุฒิ **สาขาวิชา** **สถาบัน** **ปี** ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2561 วศ.ม. การจัดการทางวิศวกรรม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2554 วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2544
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022104 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 4. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2836 3000 ต่อ 4169 อีเมล : patiwat.k@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	พ.ศ. 2560 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. พิสิฐ ช่องลมกรด, **ปฏิวัติ คมวชิรกุล**, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ อนันต์ เต็มเปี่ยม. (2568, มีนาคม 20-21). การศึกษาประสิทธิภาพพลังงานและแบบจำลองการอบแห้งดีปลี, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมและการก่อสร้างระดับชาติ ครั้งที่ 5*, 169-180. 2. กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, สุวิทย์ แพงกันยา, และ **ปฏิวัติ คมวชิรกุล**, (2564, กันยายน 29). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน, *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 10*, 153-157. 3. Koedkaen, K., Wirotcheewan, P., **Khomwachirakul, P.**, Boonyalai, P., and Chartpuk, P. (2023, May 24-26). Analysis of the Effects of Wind from Vehicle Movement on Road Signs and the Structure of Guideposts Straddling the Road Surface Using the Finite Element Method. *Proceeding of Rajamangala Manufacturing & Management of Technology Conference; 8th RMTC*, 942-951.

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายกฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
	คุณวุฒิ **สาขาวิชา** **สถาบัน** **ปี** ปร.ด. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2560 วศ.ม. เทคโนโลยีพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2555 วศ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2553
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021103 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 2 **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022104 พลศาสตร์ของไหลเชิงคำนวณขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 3. EN6022105 เทคโนโลยีการอบแห้งขั้นสูง 4. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 5. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล
การฝึกอบรม	1. เข้าร่วมสัมมนาองค์ความรู้จาก Formula SAE สู่การพัฒนา EV Conversion ในรูปแบบ Online ณ. อาคารชาเลนเจอร์ อิมแพ็ค เมืองทองธานี จัดโดย สมาคมวิศวกรรมยานยนต์ไทย 29 มี.ค. 2567 2. เข้าร่วมสัมมนาเรื่อง Model-Based System Engineering with MATLAB & Simulink Tools จัดโดย บริษัท Ascendas Systems Thailand 28 มี.ค. 2567 3. อบรม หลักสูตร MATLAB with Python สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.พระนคร 03 ก.พ. 2566 4. Building MATHLAB Apps with App Designer สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มทร.พระนคร 27 ม.ค. 2565
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2836 3000 ต่อ 4168 โทรศัพท์มือถือ : 08 2328 9591 อีเมล : krit.a@rmutp.ac.th
ตำแหน่งปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
ประวัติการทำงาน	- พ.ศ. 2561 ตำแหน่งงาน อาจารย์ สถานที่ทำงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ	สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร (ต่อ)

ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. อดิศักดิ์ นาถกรณกุล, นริส ประทินทอง, **กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์**, สุวิทย์ แพงกันยา, (2563, กรกฎาคม-กันยายน). การอบแห้งมะม่วงสุกด้วยเครื่องอบแห้งแสงอาทิตย์แบบพีวีไฮบริดจ์. *วารสารวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, *48*(3), 432-439, 2. **กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์,** สุวิทย์ แพงกันยา, ปฏิวัติ คมวชิรกุล. (2564, กันยายน 29). การศึกษาการกระจายตัวของคลื่นไมโครเวฟในเครื่องอบแห้งด้วยไมโครเวฟแบบสายพาน. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรม และการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 1*, 153-157. 3. Dejsupa, M., Monhkonlerdmanee, S., **Apinyavisit, K.**, Phangphet, P., Chumin, J., and Chartpuk, P. (2023, May 24-26). Prediction of Failure Behavior of 5083-H116 and 7075 T6 Aluminum Bulletproof Armor Plates by Finite Element Method. *Proceeding of Rajamangala Manufacturing & Management of Technology Conference; 8th RMTC*, 929-941.
2. อื่น ๆ	โครงการวิจัย “การพัฒนานวัตกรรมเครื่องอบแห้งจิ้งหรีดด้วยเทคนิคสเปาท์ฟลูอิดเบดร่วมกับไมโครเวฟและการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อยืดอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์” ทุนอุดหนุนการวิจัย สำนักงานพัฒนาการวิจัยและเกษตร ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

<table>
<tr><td>ชื่อ-สกุล</td><td colspan="4">นายอนันต์ เต็มเปี่ยม</td></tr>
<tr><td>ตำแหน่งทางวิชาการ</td><td colspan="4">อาจารย์</td></tr>
<tr><td></td><td>คุณวุฒิ</td><td>สาขาวิชา</td><td>สถาบัน</td><td>ปี</td></tr>
<tr><td></td><td>ปร.ด.</td><td>พลังงานและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน</td><td>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์</td><td>พ.ศ. 2563</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.ม.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์</td><td>พ.ศ. 2547</td></tr>
<tr><td></td><td>วศ.บ.</td><td>วิศวกรรมเครื่องกล</td><td>สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล</td><td>พ.ศ. 2538</td></tr>
<tr><td>รายวิชาที่สอนในหลักสูตร</td><td colspan="4">หมวดวิชาบังคับ
1. EN6021204 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 3
หมวดวิชาเลือก
2. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล
3. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล</td></tr>
<tr><td>สังกัดหน่วยงาน</td><td colspan="4">สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ
โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2836 3000 ต่อ 4168
โทรศัพท์มือถือ : 08 1375 2519
อีเมล : anan.t@rmutp.ac.th</td></tr>
<tr><td>ตำแหน่งปัจจุบัน</td><td colspan="4">อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล</td></tr>
<tr><td>ประวัติการทำงาน</td><td colspan="4">อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์</td></tr>
<tr><td>ผลงานทางวิชาการ
1. งานวิจัย</td><td colspan="4">1. พิสิฐ ช่องลมกรด, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์, และ อนันต์ เต็มเปี่ยม. (2568, มีนาคม 20-21). การศึกษาประสิทธิภาพพลังงานและแบบจำลองการอบแห้งดีปลี. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการวิศวกรรมและการก่อสร้างระดับชาติ ครั้งที่ 5, 169-180.
2. อานนท์ ดีอุดม, อนันต์ เต็มเปี่ยม, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, พิเชษฐ์ บุญญาลัย, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, และ ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย. (2565, พฤษภาคม 27). ตู้เย็นจำลองขนาดเล็กทำความเย็นโดยใช้แผ่นเพลเทียร์. รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6, กรุงเทพฯ, 32-35.
3. ปริญ ศรีแสง, ปฏิวัติ คมวชิรกุล, อนันต์ เต็มเปี่ยม, และพลรัชต์ บุญมี. (2565, พฤษภาคม 27). การศึกษาทดลองผลกระทบของตัวแปรที่มีต่อค่าเวลาคงอยู่เฉลี่ยของอนุภาคในระบบกระแสชน. รายงานสืบเนื่องงานประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มทร.พระนคร ครั้งที่ 6, กรุงเทพฯ, 40-43.</td></tr>
</table>

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นายฐณพล เวียงทอง			
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์			
	คุณวุฒิ	**สาขาวิชา**	**สถาบัน**	**ปี**
	Docteur en genie des procedes	Docteur en genie des procedes	Universite montpellier, France	ค.ศ. 2023
	genie des procedes	genie des procedes	Universite grenoble-alpes, France	ค.ศ. 2019
	genie des procedes	genie des procedes	Universite grenoble-alpes, France	ค.ศ. 2016
รายวิชาที่สอนในหลักสูตร	**หมวดวิชาบังคับ** 1. EN6021102 สัมมนาทางวิศวกรรมเครื่องกล 1 **หมวดวิชาเลือก** 2. EN6022116 หัวข้อคัดสรรทางวิศวกรรมเครื่องกล 3. EN6022117 หัวข้อพิเศษทางวิศวกรรมเครื่องกล			
สังกัดหน่วยงาน	สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ ศูนย์พระนครเหนือ โทรศัพท์ที่ทำงาน : 0 2836 3000 ต่อ 4168 โทรศัพท์มือถือ : - อีเมล : thanaphon.w@rmutp.ac.th			
ตำแหน่งปัจจุบัน **ตำแหน่งบริหาร**	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ผู้ช่วยคณบดีด้านกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มทร.พระนคร			
ประวัติการทำงาน	- พ.ศ. 2568 ผู้ช่วยคณบดี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร			
ผลงานทางวิชาการ **1. งานวิจัย**	1. **ฐณพล เวียงทอง**, ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท, ประเสริฐ วิโรจน์ชีวัน และณทพร จินดาประเสริฐ. (2566, มกราคม-เมษายน). ผลกระทบของความรุนแรงของกระบวนการทอร์รีแฟคชันต่อคุณสมบัติทางเชื้อเพลิงของฟางข้าวที่ผ่านกระบวนการทอร์รีแฟคชัน. *PSRU Journal of Science and Technology*, *8*(1), 13–26. 2. **Wiangthong, T.**, Tinprabath, P., Wirotecheewan, P., and Nataporn, N. (2023, Sep. 15). Effect of Torrefaction Process on the Combustion and Pyrolysis Behaviour of Rice Straw, *PSRU Journal of Science and Technology, 8*(3), 39–53. 3. Laohalidanond, K., **Wiangthong, T.**, & Kerdsuwan, S. (2024, Jun. 3). In-Depth Analysis of Municipal Solid Waste's Heating Value for Green and Clean Renewable Energy in the context of Way of Live. *Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering*, *12*(2), JRAME–24. retrieved from https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/jrame/article/view/254276			

ภาคผนวก จ

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU)

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

Between

Institute of Research and Development

Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Bangkok, Thailand

And

Autoliv (Thailand) Ltd.

To promote international cooperation, Institute of Research and Development (IRD), Rajamangala University of Technology Phra Nakhon (RMUTP) and Autoliv (Thailand) Ltd. agree to enter into a formal cooperative agreement to establish programs of exchange and cooperation in areas of mutual interest and benefit to both institutions. This agreement will serve as a general framework and facilitate discussion in the following activities based on their respective academic and educational needs:

1. Exchange of students, and staff, including research materials, publications, and information;

2. Organization of joint research programs;

3. Identify opportunities for staff development: training and further study;

4. Facilitate visits by authorized officials or lecturers from each institution for academic visit and expand areas of cooperation.

The implementation of each activity shall designate at least one (1) person who will oversee and facilitate all processes in cooperation with other appropriate administrators at the respective institutions.

Themes of joint activities and the most appropriate way of utilizing the results achieved, arrangements for specific visits, exchanges, and other forms of cooperation will be developed mutually in each specific separate agreement. Both institutions understand that all financial arrangements will be negotiated and determined by the funds regularly available at both institutions.

The present Memorandum comes into effect from the date of its signatures by THE PARTIES and will remain valid for five (5) years. Either institution wishing to terminate this agreement shall notify the other institution in writing at least six (6) months prior to termination. Such notification shall not affect the status of students who have already been accepted for programs initiated prior to the termination of this agreement. Any decision to renew or renegotiate the terms of this agreement shall be made on the basis of consultations between the two institutions.

For and on behalf of

Rajamangala University of Technology Phra Nakhon

Dr. Natworapol Rachsiriwatcharabul
President

Date signed: Feb / 6th / 2023

For and on behalf of

Autoliv (Thailand) Ltd

Ms. Manee Bagguley
Country manager

Date signed: Feb / 6th / 2023



บันทึกความเข้าใจ

ระหว่าง

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร กับ บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด

.....

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ จัดทำขึ้นเมื่อวันที่ ๑๘ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระหว่างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร โดย นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล ตำแหน่ง อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร และ บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด โดย นายพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการบริษัท

๑. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๓๙๙ ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต จังหวัดกรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๓๐๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจฉบับนี้เรียกว่า “**มหาวิทยาลัย**” ฝ่ายหนึ่ง กับ

๒. บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๙/๒๓ หมู่ที่ ๗ ถนนสุขสวัสดิ์ ตำบลบางจาก อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ๑๐๑๓๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจฉบับนี้เรียกว่า “**บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด**” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงจัดทำบันทึกความเข้าใจ ดังนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อร่วมมือกันในการจัดทำโครงการบริการวิชาการเสริมสร้างประสบการณ์ความรู้วิชาชีพวิศวกรและช่างเทคนิค เพื่อแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการผลิตและการบริการแก่ผู้ประกอบการในการพัฒนาบุคลากรในทุกหน่วยงานให้มีสมรรถนะตรงตามคุณวุฒิวิชาชีพ

๑.๒ เพื่อส่งเสริม สนับสนุนและฝึกฝนให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัย เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ตรง มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีสมรรถนะวิชาชีพที่เป็นมาตรฐานสากล ทั้งรูปแบบหลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-Degree) และหลักสูตรปริญญาบัตร (Degree) รวมทั้งร่วมพัฒนาหลักสูตรบัณฑิตพันธุ์ใหม่เพื่อพัฒนากำลังคนตอบโจทย์ภาคการผลิตตามนโยบายการปฏิรูปอุดมศึกษาไทย

๑.๓ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะทันสมัย สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การพัฒนาอาจารย์ พัฒนาหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนโดยใช้พื้นที่ร่วมจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะในลักษณะการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL)

๑.๔ เพื่อการพัฒนานวัตกรรมในการสร้างสื่อและระบบการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมแบบอัจฉริยะ (Smart e-learning/e-training/MOOC) ให้เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยและบริษัท

๑.๕ เพื่อส่งเสริมให้เกิดกระบวนการบูรณาการร่วมกับภาคอุตสาหกรรมใหม่ อาจารย์ผู้สอนได้เพิ่มพูนทักษะและได้รับประสบการณ์ตรง

๑.๖ เพื่อสร้างเครือข่ายการทำงานวิจัยระหว่างมหาวิทยาลัยและบริษัทเพื่อนำไปสู่การพัฒนาสร้าง

นวัตกรรมที่เป็นจริง และสามารถสร้างคุณค่าต่อผู้ประกอบการและสังคม ตามแนวคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)

๑.๗ เพื่อสร้างระบบการบริหารจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management) ให้คงอยู่ในมหาวิทยาลัยและบริษัท เพื่อความยั่งยืนของมหาวิทยาลัยและบริษัท

ข้อ ๒ หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย

๒.๑ มหาวิทยาลัย มีขอบเขตความรับผิดชอบและบทบาทหน้าที่ ดังนี้

๒.๑.๑ การพัฒนาเนื้อหา หลักสูตร สื่อที่ใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกอบรม ให้สอดคล้องกับโครงการ การพัฒนาบุคลากรและนักศึกษา

๒.๑.๒ การจัดโครงการฝึกงานประสบการณ์งานวิชาชีพ

๒.๑.๓ การศึกษา ค้นคว้า และทำงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรมร่วมกัน

๒.๑.๔ การให้บริการทางวิชาการ ตามมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ

๒.๑.๕ การดำเนินการในกิจกรรมอื่นๆ ตามที่สถาบันฯ คณะฯ และบริษัทเห็นควร

๒.๒ บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด มีขอบเขตความรับผิดชอบ/บทบาทหน้าที่ ดังนี้

๒.๒.๑ สนับสนุนด้านบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ สถานที่เพื่อการจัดการเรียนการสอน อุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน เครื่องมือและเครื่องจักรต่าง ๆ สำหรับการพัฒนาหลักสูตร พัฒนาผู้เรียน และการฝึกประสบการณ์ทางวิชาชีพ การจัดการเรียนการสอน การทำวิจัยและการสร้างสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม

๒.๒.๒ ให้พื้นที่ในสถานประกอบการ (Workspaces and Laboratories) จัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนทำการผลิต ระบบการแก้ปัญหา มีทักษะการออกแบบและสร้างผลิตภัณฑ์เชิงบูรณาการองค์ความรู้ในลักษณะการเรียนรู้ควบคู่กับการทำงาน (Work-integrated Learning: WiL) โดยใช้ระบบการเรียนรู้ด้วยโครงการเป็นฐานการเรียนรู้ (Project Based Learning) หรือการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning) เน้นต่อยอดผู้เรียนมีพื้นฐานช่างเทคนิคอุตสาหกรรม หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อความยั่งยืน เพื่อร่วมผลิตบัณฑิตพันธุ์ใหม่ หรือบัณฑิตทักษะสูง และสาขาอื่นๆ ตามความเหมาะสมเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศ

ข้อ ๓ กำหนดระยะเวลาความร่วมมือ

ข้อตกลงความร่วมมือในการดำเนินงานตามบันทึกความเข้าใจฉบับนี้ มีกำหนดระยะเวลา ๔ (สี่) ปี นับตั้งแต่วันที่ทุกฝ่ายได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจนี้

ข้อ ๔ รายละเอียดผู้ประสานงาน

ผู้ประสานงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร	ผู้ประสานงานบริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด
ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ	ชื่อ-สกุล: คุณลัดดา ดวงเกตุ
ตำแหน่ง: หัวหน้าสาขาวิชาฯ	ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ระบบบริหารคุณภาพ
สาขาวิชา/คณะ: วิศวกรรมการจัดการอุตสาหกรรมเพื่อความยั่งยืน/คณะวิศวกรรมศาสตร์	สังกัด/ฝ่าย: ระบบบริหารคุณภาพ
E-mail: saharat.w@rmutp.ac.th	E-mail: ladda.d@ataco.co.th

บันทึกความเข้าใจนี้ จัดทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เพื่อแสดงเจตนารมณ์และความตั้งใจจริงของแต่ละฝ่ายในการดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้ ทั้งสองฝ่ายจึงได้ลงนามความร่วมมือกันต่อหน้าพยาน พร้อมทั้งประทับตราสำคัญ (ถ้ามี) และเก็บรักษาไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละหนึ่งฉบับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

(ลงนาม).....

(ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

(ลงนาม).....

(ดร. ปริญญ์ บุญกนิษฐ)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร วิจัยและพัฒนานวัตกรรม

ผู้อำนวยการสถาบันสหวิทยาการดิจิทัลและหุ่นยนต์

พยาน

(ลงนาม).....

(ดร. สรสุธี บัวพูล)

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพัฒนานวัตกรรม

พยาน

(ลงนาม).....

(ผศ.ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

พยาน

(ลงนาม).....

(ผศ.อรรถการ สัตยพาณิชย์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน

พยาน

บริษัท อาซาฮี-ไทย อัลลอย จำกัด

(ลงนาม).....

(คุณพงษ์ศักดิ์ จินดาสุข)

กรรมการผู้จัดการบริษัท

(ลงนาม).....

(ดร. อรรณพ ปิยะสินธ์ชาติ)

ผู้อำนวยการระบบบริหารคุณภาพ

พยาน

(ลงนาม).....

(คุณอภิศักดิ์ วิศปาแพ้ว)

ผู้จัดการระบบบริหารคุณภาพ

พยาน

๔

(ลงนาม).....

(ผศ.ดร.รุ่งอรุณ พรเจริญ)

คณบดีคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พยาน

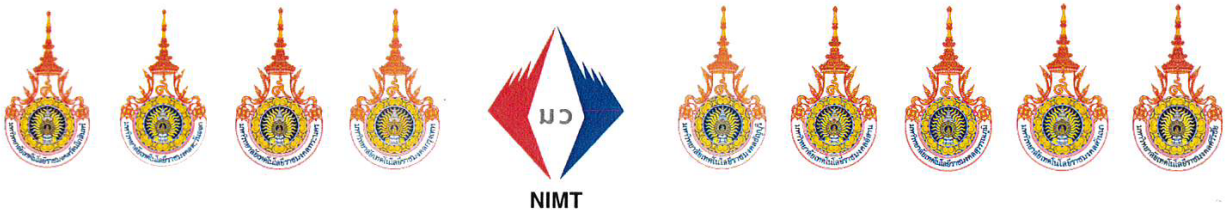
(ลงนาม).....

(ผศ.สหรัตน์ วงษ์ศรีษะ)

หัวหน้าสาขาวิศวกรรมเทคโนโลยีนวัตกรรม

เพื่อความยั่งยืน คณะวิศวกรรมศาสตร์

พยาน



บันทึกความเข้าใจ
เรื่อง ความร่วมมือเพื่อการพัฒนาระบบมาตรวิทยา
ระหว่าง
สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
กับ
เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๕ ระหว่าง สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม โดย นางอัจฉรา เจริญสุข ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๓/๔ - ๕ หมู่ ๓ ตำบล คลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มว.” ฝ่ายหนึ่ง กับ เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล โดย รองศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด ประธาน คณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตั้งอยู่เลขที่ ๓๙ หมู่ ๑ ตำบลคลองหก อำเภอคลอง หลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้เรียกว่า “มทร.” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้ตกลงทำบันทึกความเข้าใจกันดังรายละเอียดต่อไปนี้

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

๑.๑ เพื่อร่วมกันพัฒนาและจัดทำหลักสูตรด้านมาตรวิทยาทั้งรูปแบบ Degree และ Non-Degree ให้แก่ นักศึกษา และบุคลากร มทร. ๙ แห่ง รวมถึงบุคคลทั่วไป ซึ่งสนใจในหลักสูตรด้านมาตรวิทยา

๑.๒ เพื่อร่วมกันพัฒนางานวิจัย และการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านมาตรวิทยา ให้กับองค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน

๑.๓ เพื่อร่วมกันสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรของทั้งสองฝ่าย ให้มีศักยภาพตามที่จะทำความตกลงกันต่อไป

ข้อ ๒ กรอบแนวทางของความร่วมมือ

ทั้งสองฝ่ายมีความประสงค์ที่จะร่วมมือกันในโครงการต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๒.๑ การจัดกิจกรรมทางวิชาการเพื่อพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นหรือหลักสูตรการอบรมด้านมาตรวิทยา ให้แก่นักศึกษาและบุคลากรของ มทร. ๙ แห่ง รวมถึงบุคคลทั่วไป ซึ่งสนใจ

๒.๒ การจัดกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ด้านมาตรวิทยาร่วมกับ มทร. ๙ แห่ง เพื่อพัฒนาวงการวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรมของประเทศ

๒.๓ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการวัด เพื่อสนับสนุนการวิเคราะห์ ทดสอบ และสอบเทียบ

๒.๔ การแลกเปลี่ยนบุคลากรเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบมาตรวิทยา

๒.๕ การให้คำแนะนำจาก มว. ในการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ ทดสอบและสอบเทียบ

๒.๖ การร่วมดำเนินกิจกรรมเพื่อสนับสนุน และส่งเสริม ผู้ประกอบการ รวมถึงชุมชน ด้วยการใช้องค์ความรู้ด้านมาตรวิทยาในการต่อยอดทางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม

๒.๗ การร่วมดำเนินการสร้างเครือข่ายร่วมกัน เพื่อการเข้าถึงการใช้ทรัพยากรจากหน่วยงานวิจัยหรือห้องปฏิบัติงานวิจัยและบริการวิชาการต่าง ๆ ร่วมกันทั้งภายในและต่างประเทศ

ข้อ ๓ เงื่อนไขและข้อตกลง

๓.๑ ทั้งสองฝ่ายตกลงร่วมมือกันด้วยดีตลอดระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจนี้ เพื่อดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการ ภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึกความเข้าใจนี้

๓.๒ ทั้งสองฝ่ายยินดีให้การสนับสนุนด้านบุคลากร การบริหารจัดการ โครงสร้างพื้นฐาน งบประมาณ เพื่อให้การดำเนินกิจกรรมหรือโครงการที่ทั้งสองฝ่ายจะนำเสนอและตกลงกันเป็นรายโครงการภายใต้วัตถุประสงค์ของบันทึกความเข้าใจนี้

ข้อ ๔ ระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจ

บันทึกความเข้าใจนี้มีกำหนดระยะเวลา ๕ ปี (ห้าปี) นับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกความเข้าใจเป็นต้นไป

การขยายระยะเวลาให้กระทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย ทั้งนี้ การขยายระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจ ฝ่ายที่ขอขยายระยะเวลาจะต้องมีหนังสือบอกกล่าวล่วงหน้าไปยังอีกฝ่ายหนึ่งภายใน ๙๐ วัน ก่อนครบกำหนดระยะเวลาตามบันทึกความเข้าใจนี้

ข้อ ๕ การดำเนินงาน

ให้ผู้แทนหรือผู้ได้รับมอบหมายของทั้งสองฝ่ายเป็นผู้ดำเนินการประสานงาน และตกลงกันในรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมหรือโครงการ ซึ่งรวมถึงค่าใช้จ่าย การใช้ทรัพยากร สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา การรักษาความลับ สิทธิหน้าที่ของแต่ละฝ่ายเป็นกรณี ๆ ไป เพื่อดำเนินงานให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเจตนารมณ์แห่งบันทึกความเข้าใจนี้ โดยทำเป็นลายลักษณ์อักษรลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๖ การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจ

การแก้ไขเพิ่มเติมบันทึกความเข้าใจนี้ สามารถทำได้โดยความเห็นชอบของทั้งสองฝ่าย โดยทำเป็นหนังสือตามแบบและพิธีการเช่นเดียวกับการทำบันทึกความเข้าใจนี้ และลงนามโดยผู้มีอำนาจหรือผู้รับมอบอำนาจของแต่ละฝ่าย

ข้อ ๗ การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจ

การบอกเลิกบันทึกความเข้าใจก่อนครบกำหนด ให้กระทำได้โดยฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน

การบอกเลิกหรือครบกำหนดระยะเวลาของบันทึกความเข้าใจตามข้อ ๔ จะไม่กระทบกระเทือนถึงกิจกรรมหรือโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยให้ดำเนินการต่อไปจนแล้วเสร็จ

ข้อ ๘ การดำเนินการตามบันทึกความเข้าใจนี้ ให้อยู่ภายใต้กฎหมาย กฎ ข้อบังคับ ระเบียบและคำสั่งที่เกี่ยวข้องของแต่ละฝ่าย

๓

บันทึกความเข้าใจนี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ โดยมีข้อความถูกต้องตรงกันทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ เพื่อเป็นหลักฐานจึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างฝ่ายต่างเก็บไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

สถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ลงชื่อ.....

(นางอัจฉรา เจริญสุข)
ผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ

ลงชื่อ.....

(นายอนุสรณ์ ทนหมื่นไวย)
รองผู้อำนวยการสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติ
พยาน

เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประธานคณะกรรมการอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์อุดมวิทย์ ไชยสกุลเกียรติ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
พยาน

ลงชื่อ.....

(นายณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
พยาน

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์ประมุข อุณหเลขกะ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
พยาน

ลงชื่อ.....

(รองศาสตราจารย์พิชัย จันทร์มณี)
รักษาราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
พยาน

ภาคผนวก ฉ

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

คณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

กรรมการอำนวยการ

1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ประธานกรรมการ
   อาจารย์ ดร.ณัฐวรพล รัชสิริวัชรบุล
2. รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและพัฒนาคณาจารย์ รองประธานกรรมการ
   รองศาสตราจารย์ ดร.นัฐโชติ รักไทยเจริญชีพ
3. คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ กรรมการ
   ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ
4. ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน กรรมการ
   นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ พงศ์ธนาพาณิช กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
   รองคณบดีฝ่ายบริหารและวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย
   มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
2. รองศาสตราจารย์ ดร.จิระพล กลิ่นบุญ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
   คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ และอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
   มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำนรรค กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
   ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ ระดับ โท-เอก
   สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
4. คุณพลศรี มีประเสริฐ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
   ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ
   บริษัท ชยพล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

กรรมการดำเนินงาน

1. อาจารย์ ดร.ประกอบ ชาติภุกต์ ประธานกรรมการ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลยศ สุวันทโรจน์ รองประธานกรรมการ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย กรรมการ
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท กรรมการ
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี กรรมการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย หลักคำ กรรมการ

7. อาจารย์พิเชษฐ์ บุญญาลัย	กรรมการ
8. อาจารย์ ดร.ณทพร จินดาประเสริฐ	กรรมการ
9. อาจารย์ ดร.กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์	กรรมการ
10. อาจารย์ ดร.ปฏิวัติ คมวชิรกุล	กรรมการ
11. อาจารย์ ดร.อนันต์ เต็มเปี่ยม	กรรมการ
12. อาจารย์ ดร.ฐนพล เวียงทอง	กรรมการ
13. นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม	กรรมการและเลขานุการ



คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่ ๑๙/๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙

เพื่อให้การดำเนินงานการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙ ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย

๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ	ประธานกรรมการ
๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย	กรรมการ
๑.๓ อาจารย์ ดร.ณทพร จินดาประเสริฐ	กรรมการ
๑.๔ อาจารย์ประสิทธิ์ แพงเพชร	กรรมการ
๑.๕ นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ อำนวยความสะดวก ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้การดำเนินการจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

๒.๑ อาจารย์ ดร.ประกอบ ชาติภุกต์	ประธานกรรมการ
๒.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลยศ สุวันทโรจน์	กรรมการ
๒.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย	กรรมการ
๒.๔ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท	กรรมการ
๒.๕ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี	กรรมการ
๒.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย หลักคำ	กรรมการ
๒.๗ อาจารย์พิเชษฐ์ บุญญาลัย	กรรมการ
๒.๘ อาจารย์ ดร.ณทพร จินดาประเสริฐ	กรรมการ
๒.๙ อาจารย์ ดร.กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์	กรรมการ
๒.๑๐ อาจารย์ ดร.ปฏิวัติ คมวชิรกุล	กรรมการ
๒.๑๑ อาจารย์ ดร.อนันต์ เต็มเปี่ยม	กรรมการ
๒.๑๒ อาจารย์ ดร.ฐนพล เวียงทอง	กรรมการ
๒.๑๓ นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม	กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่...

มีหน้าที่ รวบรวมข้อมูล และดำเนินการจัดทำหลักสูตรจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์



คำสั่งคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร
ที่ ๑๓๙/๒๕๖๘
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙

เพื่อให้การดำเนินงานวิพากษ์หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๖๙ ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังนี้

๑. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

๑.๑ ศาสตราจารย์ ดร.สุทธิศักดิ์ พงศ์ธนาพาณิช กรรมการ
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

๑.๒ รองศาสตราจารย์ ดร.จิระพล กลิ่นบุญ กรรมการ
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ และอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

๑.๓ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำนรรค กรรมการ
ประธานหลักสูตรบัณฑิตศึกษา สาขาวิศวกรรมเครื่องกลและระบบกระบวนการ
ระดับ โท-เอก
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

๑.๔ คุณพลศรี มีประเสริฐ กรรมการ
ตำแหน่งกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ชยพล อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด

มีหน้าที่ แสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ และสนับสนุนการดำเนินงานเปิดหลักสูตร

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย

๒.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ	ประธานกรรมการ
๒.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภูภูมิ พ่วงเจริญชัย	กรรมการ
๒.๓ อาจารย์ประสิทธิ์ แพงเพชร	กรรมการ
๒.๔ นางสาวรุ่งฤดี ตรงต่อศักดิ์	กรรมการ
๒.๕ นายวิลาส วิถีไพร	กรรมการ
๒.๖ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กุลยศ สุวันทโรจน์	กรรมการ
๒.๗ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปฏิภาณ ถิ่นพระบาท	กรรมการ
๒.๘ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่เรือตรี ดร.ทรงวุฒิ มงคลเลิศมณี	กรรมการ
๒.๙ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชัย หลักคำ	กรรมการ
๒.๑๐ อาจารย์ ดร.ประกอบ ชาติภุกต์	กรรมการ
๒.๑๑ อาจารย์ ดร.ณทพร จินดาประเสริฐ	กรรมการ

๒.๑๒ อาจารย์ ดร.กฤษณ์ อภิญญาวิศิษฐ์ กรรมการ
๒.๑๓ อาจารย์ ดร.ปฏิวัติ คมวชิรกุล กรรมการ
๒.๑๔ นางสาวสุภาภรณ์ ลาทุม กรรมการและเลขานุการ

มีหน้าที่ จัดทำข้อมูลสำหรับการวิพากษ์หลักสูตร นำเสนอหลักสูตร ติดต่อประสานงานการคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ประสานงานและดำเนินการเพื่อจัดหลักสูตรให้ประสบความสำเร็จ ร่วมเป็นคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร จัดทำเล่มสรุปรายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร ปรับปรุงร่างเล่มหลักสูตร และปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ให้ดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย มีประสิทธิภาพ และบังเกิดผลดีแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุนะ)
คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์